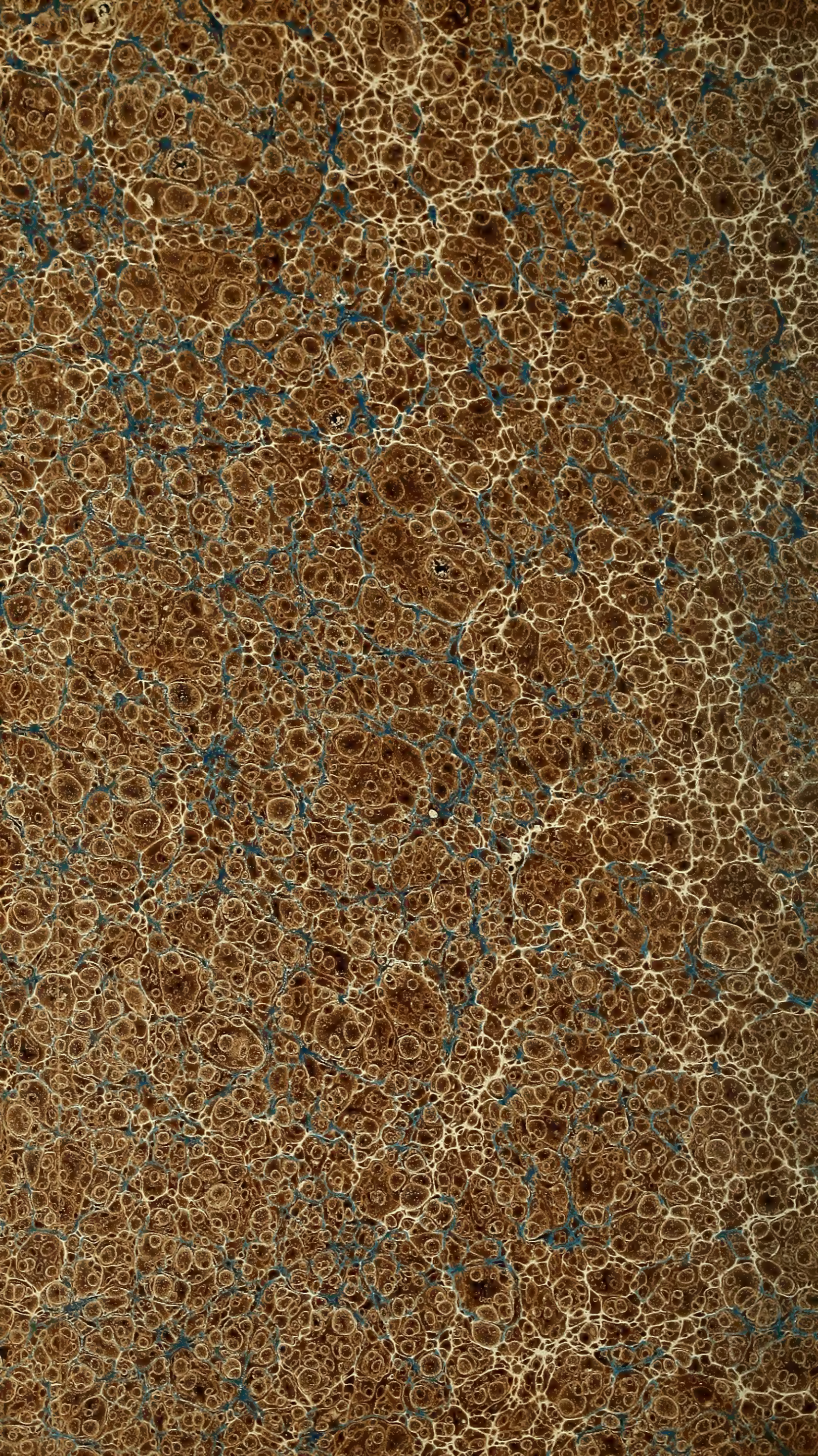
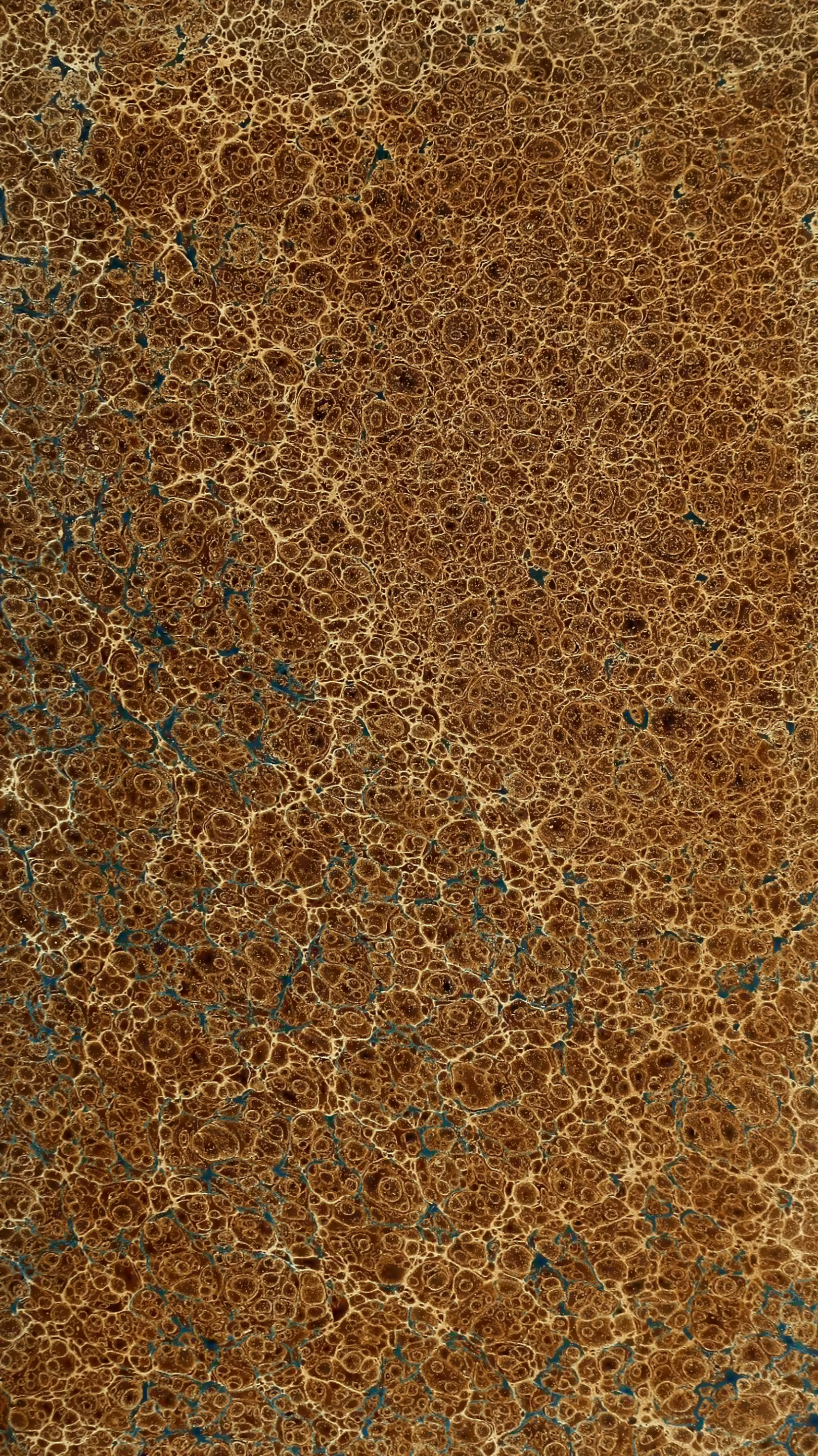
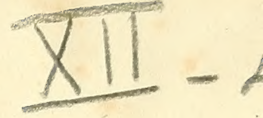








ŒUVRES

DU COMTE

DE LACÉPÈDE.

TOME XII.

POISSONS.

VIII.

PARIS. — IMPRIMERIE D'AD. MOESSARD, RUE DE FURSTEMBERG, N° 8 BIS.

OEUVRES

DU COMTE

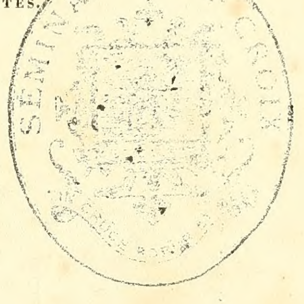
DE LACÉPÈDE,

COMPRENANT

L'HISTOIRE NATURELLE DES QUADRUPÈDES OVIPARES,
DES SERPENTS, DES POISSONS ET DES CÉTACÉS;

ACCOMPAGNÉES

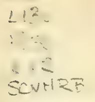
DU PORTRAIT DE L'AUTEUR ET D'ENVIRON 400 FIGURES,
EXÉCUTÉS POUR CETTE ÉDITION PAR
LES MEILLEURS ARTISTES.





A PARIS,
CHEZ F. D. PILLOT, ÉDITEUR,
RUE DE SEINE-SAINT-GERMAIN, N° 49.

1833.



POISSONS.

VIII.

HISTOIRE

NATURELLE

DES POISSONS.

DES EFFETS DE L'ART

DE L'HOMME

SUR LA NATURE DES POISSONS.

C'est un beau spectacle que celui de l'intelligence humaine, disposant des forces de la nature, les divisant, les réunissant, les combinant, les dirigeant à son gré, et, par l'usage habile que l'expérience et l'observation lui en ont appris, modifiant les substances, transformant les êtres, et rivalisant, pour ainsi dire, avec la puissance créatrice.

L'amour propre, l'intérêt, le sentiment et la raison applaudissent surtout à ce noble spectacle, lorsqu'il nous montre le génie de l'homme exerçant son empire, non seulement sur la matière brute qui ne lui résiste que par sa masse, ou ne lui oppose que ce pouvoir des affinités qu'il lui suffit de connoître pour le

maîtriser, mais encore sur la matière organisée et vive, sur les corps animés, sur les êtres sensibles, sur les propriétés des espèces, sur ces attributs intérieurs, ces facultés secrètes, ces qualités profondes qu'il domine, sans même parvenir à dévoiler leur essence.

De quelques êtres organisés et vivants que l'on veuille dessiner l'image, on voit presque toujours sur quelques uns de leurs traits l'empreinte de l'art de l'homme.

Sans doute l'histoire de son industrie n'est pas celle de la nature : mais comment ne pas en écrire quelques pages, lorsque le récit de ses procédés nous montre jusqu'à quel point la nature peut être contrainte à agir sur elle-même, et que cette puissance admirable de l'homme s'applique à des objets d'une haute importance pour le bonheur public et pour la félicité privée?

Parmi ces objets si dignes de l'attention de l'économe privé et de l'économe public, comptons, avec les sages de l'antiquité, ou, pour mieux dire, avec ceux de tous les siècles qui ont le plus réuni l'amour de l'humanité à la connoissance des productions de la nature, la possession des poissons les plus analogues aux besoins de l'homme.

Deux grands moyens peuvent procurer ces poissons que l'on a toujours recherchés, mais auxquels, dans certains siècles et dans certaines contrées, on a attaché un si grand prix.

Le premier de ces moyens, résultat remarquable du perfectionnement de la navigation, multipliant chaque jour le nombre des marins audacieux, et accroissant les progrès de l'admirable industrie sans laquelle il



n'auroit pas existé, obtiendra toujours les plus grands encouragements des chefs des nations éclairées : il consiste dans ces grandes pêches auxquelles des hommes entreprenants et expérimentés vont se livrer sur des mers lointaines et orageuses.

Mais l'usage de ce moyen, limité par les vents, les courants et les frimas, et troublé fréquemment par les innombrables accidents de l'atmosphère et des mers, exige sans cesse une association constante, prévoyante et puissante, une réunion difficile d'instruments variés, une sorte d'alliance entre un grand nombre d'hommes que l'on ne peut rencontrer que très rarement et rapprocher qu'avec peine. Il ne donne à nos ateliers qu'une partie des produits que l'on pourroit retirer des animaux poursuivis dans ces pêches éloignées et fameuses, et ne procure pour la nourriture de l'homme que des préparations peu substantielles, peu agréables, ou peu salubres.

Le second moyen convient à tous les temps, à tous les lieux, à tous les hommes. Il ne demande que peu de précautions, que peu d'efforts, que peu d'instants, que peu de dépenses. Il ne commande aucune absence du séjour que l'on affectionne, aucune interruption de ses habitudes, aucune suspension de ses affaires; il se montre avec l'apparence d'un amusement varié, d'une distraction agréable, d'un jeu plutôt que d'un travail; et cette apparence n'est pas trompeuse. Il doit plaire à tous les âges; il ne peut être étranger à aucune condition. Il se compose des soins par lesquels on parvient aisément à transporter dans les eaux que l'on veut rendre fertiles, les poissons que nos goûts ou

nos besoins réclament, à les y acclimater, à les y conserver, à les y multiplier, à les y améliorer.

Nous traiterons des grandes pêches dans un discours particulier.

Occupons-nous dans celui-ci de cet ensemble de soins qui qui nous rappelle ceux que les Xénophon, les Oppien, les Varron, les Ovide, les Columelle, les Ausone, se plaisoient à proposer aux deux peuples les plus illustres de l'antiquité, que la sagesse de leurs préceptes, le charme de leur éloquence, la beauté de leur poésie et l'autorité de leur renommée inspiroient avec tant de facilité aux Grecs et aux Romains, et qui étoient en très grand honneur chez ces vainqueurs de l'Asie et de l'Europe, que la gloire avoit couronnés de tant de lauriers.

L'homme d'État doit les encourager, comme une seconde agriculture : l'homme des champs doit les adopter, comme une nouvelle source de richesses et de plaisirs.

En rendant en effet les eaux plus productives que la terre, en répandant les semences d'une abondante et utile récolte, dans tous les lacs, dans les rivières, dans les ruisseaux, dans tous les endroits que la plus foible source arrose, ou qui conservent sur leur surface le produit des rosées et des pluies, ces soins que nous allons tâcher d'indiquer n'augmenteront-ils pas beaucoup cette surface fertile et nourricière du globe, de laquelle nous tirons nos véritables trésors? et l'accroissement que nous devrons à ces procédés simples et peu nombreux, ne sera-t-il pas d'autant plus considérable, que ces eaux dans lesquelles on portera,

entretiendra et multipliera le mouvement et la vie, offriront une profondeur bien plus grande que la couche sèche fécondée par la charrue, et à laquelle nous confions les graines des végétaux précieux?

Et dans ses moments de loisir, lorsque l'ami de la nature et des champs portera ses espérances, ses souvenirs, ses douces rêveries, sa mélancolie même, sur les rives des lacs, des ruisseaux ou des fontaines, et que, mollement étendu sur une herbe fleurie, à l'ombre d'arbres élevés et touffus, il goûtera cette sorte d'extase, cette quiétude touchante, cette volupté du repos, cet abandon de toute idée trop forte, cette absence de toute affection trop vive, dont le charme est si grand pour une âme sensible, n'éprouvera-t-il pas une jouissance d'autant plus douce qu'il aura sous ses yeux, au lieu d'une onde stérile, déserte, inanimée, des eaux vivifiées, pour ainsi dire, et embellies par la légèreté des formes, la vivacité des couleurs, la variété des jeux, la rapidité des évolutions?

Voyons donc comment on peut transporter, acclimater, multiplier et perfectionner les poissons; ou, ce qui est la même chose, montrons comment l'art modifie leur nature.

Tâchons d'éclairer la route élevée du physiologiste par les lumières de l'expérience, et de diriger l'expérience par les vues du physiologiste.

Disons d'abord comment on transporte les poissons d'une eau dans une autre.

De toutes les saisons, la plus favorable au transport de ces animaux est l'hiver, à moins que le froid ne soit très rigoureux. Le printemps et l'automne le sont beaucoup moins que la saison des frimas; mais il faut

toujours les préférer à l'été. La chaleur auroit bientôt fait périr des individus accoutumés à une température assez douce; et d'ailleurs ils ne résisteroient pas à l'influence funeste des orages qui règnent si fréquemment pendant l'été.

C'est en effet un beau sujet d'observation pour le physicien, que l'action de l'électricité de l'atmosphère sur les habitants des eaux, action à laquelle ils sont soumis non seulement lorsqu'on les force à changer de séjour, mais encore lorsqu'ils vivent indépendants dans de larges fleuves, ou dans des lacs immenses, dont la profondeur ne peut les dérober à la puissance de ce feu électrique.

Il ne faut exposer aux dangers du transport que des poissons assez forts pour résister à la fatigue, à la contrainte, et aux autres inconvénients de leur voyage. A un an, ces animaux seroient encore trop jeunes; l'âge le plus convenable pour les faire passer d'une eau dans une autre, est celui de trois ou quatre ans.

On ne remplira pas entièrement d'eau les tonneaux dans lesquels on les renfermera. Sans cette précaution, les poissons, montant avec rapidité vers la surface de l'eau, blesseroient leur tête contre la partie supérieure du vaisseau dans lequel ils seront placés. Ces tonneaux devront d'ailleurs présenter un assez grand espace. Bloch, qui a écrit des observations très utiles sur l'art d'élever les animaux dont nous nous occupons, demande qu'un tonneau destiné à transporter des poissons du poids de cinquante kilogrammes (cent livres, ou à peu près) contienne trois cent vingt litres ou pintes d'eau.

Il est même nécessaire que vers la fin du printemps,

ou au commencement de l'automne, c'est-à-dire, lorsque la chaleur est vive au moins pendant plusieurs heures du jour, cette quantité d'eau soit plus grande, et souvent double ; et quelle que soit la température de l'air, il faut qu'il y ait toujours une communication libre entre l'atmosphère et l'intérieur du tonneau, soit pour procurer aux poissons, suivant l'opinion de quelques physiciens, l'air qui peut leur être nécessaire, soit pour laisser échapper les miasmes malfaisants et les gaz funestes qui, ainsi que nous l'avons déjà dit dans cette histoire, se forment en abondance dans tous les endroits où les habitants des eaux sont réunis en très grand nombre, même lorsque la chaleur n'est pas très forte, et leur donnent la mort souvent dans un espace de temps extrêmement court.

Mais comme ces soupiraux si nécessaires aux poissons que l'on fait voyager, pourroient, s'ils étoient faits sans attention, laisser à l'eau des mouvements trop libres et trop violents qui la feroient jaillir, pousseroient les poissons les uns contre les autres, les froisseroient et les blesseroient mortellement, il sera bon de suivre, à cet égard, les conseils de Bloch, qui recommande de prévenir la trop grand agitation de l'eau par une couronne de paille ou de petites planches minces introduites dans le tonneau, ou en adaptant à l'orifice qu'on laisse ouvert, un tuyau un peu long, terminé en pointe, et percé vers le haut de plusieurs trous qui établissent une communication suffisante entre l'air extérieur et l'intérieur du vaisseau[1].

Toutes les fois que la distance le permettra, on

1. Introduction à l'Histoire naturelle des Poissons, par Bloch.

emploiera aussi des bêtes de somme tranquilles, ou même des porteurs attentifs, plutôt que des voitures exposées à des cahots rudes et à des secousses brusques et fréquentes.

On prendra encore d'autres précautions, suivant les circonstances dans lesquelles on se trouvera, et les espèces dont on voudra porter des indices vivants à un assez grand éloignement de leur premier séjour.

Si l'on veut, par exemple, conserver en vie, malgré un long trajet, des truites, des loches, ou d'autres poissons qui périssent facilement, et qui se plaisent au milieu d'une eau courante, on change souvent celle du tonneau dans lequel ou les renferme, et on ne cesse de communiquer à celle dans laquelle on les tient plongés, un mouvement doux, mais sensible, qui subsiste lors même que la voiture qui les porte s'arrête, et qui, bien inférieur à une agitation dangereuse, représente les courants naturels des rivières ou des ruisseaux.

Pour peu que l'on craigne les effets de la chaleur, on voyagera la nuit; et l'on évitera avec le plus grand soin, en maniant les poissons, de les presser, de les froisser, de les heurter.

On ne les laissera hors de l'eau que pendant le temps le plus court possible, surtout lorsqu'un soleil sans nuages pourroit, en desséchant promptement leurs organes et particulièrement leurs branchies, les faire périr très promptement. Cependant, lorsque le temps sera froid, on pourra transporter des anguilles, des carpes, des brèmes, et d'autres poissons qui vivent assez long-temps hors de l'eau, sans employer ni tonneau ni voiture, en les enveloppant dans de la neige

et dans des feuilles grandes, épaisses et fraîches, telles que celles du chou ou de la laitue. Un moyen presque semblable a réussi sur des brèmes que l'on a portées vivantes à plus de dix myriamètres (vingt lieues). On les avoit entourées de neige, et on avoit mis dans leur bouche un morceau de pain trempé dans de l'eau-de-vie.

C'est avec des précautions analogues que dès le seizième siècle on a répandu dans plusieurs contrées de l'Europe, des espèces précieuses de poisson, dont on y étoit privé. C'est en les employant, qu'il paroît que Maschal a introduit la carpe en Angleterre en 1514; que Pierre Oxe l'a donnée au Danemarck en 1550; qu'à une époque plus rapprochée on a naturalisé l'acipensère strelet en Suède, ainsi qu'en Poméranie, et qu'on a peuplé de cyprins dorés de la Chine les eaux non seulement de France, mais encore d'Angleterre, de Hollande et d'Allemagne.

Mais il est un procédé par le moyen duquel on parvient à son but avec bien plus de sûreté, de facilité et d'économie, quoique beaucoup plus lentement.

Il consiste à transporter le poisson, non pas développé et parvenu à une taille plus ou moins grande, mais encore dans l'état d'embryon et renfermé dans son œuf. Pour réussir plus aisément, on prend les herbes ou les pierres sur lesquelles les femelles ont déposé leurs œufs, et les mâles leur laite, et on les porte dans un vase plein d'eau, jusqu'au lac, à l'étang, à la rivière, ou au bassin que l'on désire de peupler. On apprend facilement à distinguer les œufs fécondés d'avec ceux qui n'ont pas été arrosés de la

liqueur prolifique du mâle, et que l'on doit rejeter : les premiers paroissent toujours jaunes, plus clairs, plus diaphanes. On remarque cette différence dès le premier jour de leur fécondation, si l'on se sert d'une loupe ; et dès le troisième ou le quatrième jour on n'a plus besoin de cet instrument, pour voir que ceux qui n'ont pas été fécondés par le mâle, deviennent à chaque instant plus troubles, plus opaques, plus ternes : ils perdent tout leur éclat, s'altèrent, se décomposent ; et dans cet état de demi-putréfaction, ils ont été comparés à de petits grains de grêle qui commencent à se fondre[1].

Pour pouvoir employer ce transport des œufs fécondés, d'une eau dans une autre, il faudra s'attacher à connoître dans chaque pays le véritable temps de la ponte de chaque espèce, et du passage des mâles au dessus des œufs ; et comme dans presque toutes les espèces de poissons on compte trois ou quatre époques du frai, les jeunes individus pondent leurs œufs plus tard que les femelles plus avancées en âge, et celles-ci plus tard que d'autres femelles plus âgées encore, que ces époques sont ordinairement séparées par un intervalle de neuf ou dix jours, et que d'ailleurs il s'écoule toujours au moins près de neuf jours entre l'instant de la fécondation et celui où le fœtus brise sa coque et vient à la lumière, on pourra chaque année, pendant un mois ou environ, chercher avec succès des œufs fécondés de l'espèce qu'on voudra introduire dans une eau qui ne l'aura pas encore nourrie.

1. Introduction à l'Histoire naturelle des Poissons, par Bloch.

Si le trajet est long, on change souvent l'eau du vase dans lequel les œufs sont transportés. Cette précaution a paru nécessaire même dans les premiers jours de la ponte, où l'embryon contenu dans l'œuf ne peut être supposé respirer en aucune manière, puisque, dans ces premiers jours, non seulement le petit animal est renfermé dans ses enveloppes et dans la membrane qui entoure l'œuf, mais encore montre au microscope le cours de son sang, dirigé de manière à circuler sans passer par des branchies qui ne sont ni développées ni visibles. Elle ne sert donc dans ce premier temps qu'à préserver les œufs et les embryons, de l'action des gaz ou miasmes qui se produiroient dans une eau que l'on ne renouvelleroit pas, et qui, pénétrant au travers de la membrane de l'œuf, agiroient d'une manière funeste sur les nerfs ou sur d'autres organes encore extrêmement délicats des jeunes poissons. La nécessité de ce changement d'eau est donc une nouvelle preuve de ce que nous avons dit dans ce Discours, et dans celui que nous avons publié sur la nature des poissons, au sujet du besoin que l'on a pour conserver ces animaux en vie, d'entretenir une communication très libre entre l'atmosphère et le fluide dans lequel ils sont plongés.

On favorise le développement de l'œuf et la sortie du fœtus, en les plaçant après le transport dans un endroit éclairé par le soleil. On les hâte même par cette attention; et Bloch nous apprend dans l'Introduction que nous avons déjà citée, qu'ayant fait quatre paquets d'herbes chargées d'œufs de la même espèce, ayant exposé le premier au soleil du midi, le second

au soleil levant, le troisième au couchant, et ayant fait mettre le quatrième à l'abri du soleil, les œufs du premier paquet furent ouverts par le fœtus deux jours avant ceux du quatrième jour plutôt que ceux du quatrième paquet, que la chaleur du soleil n'avoit pas pénétrés.

Cependant les eaux dans lesquelles vivent les poissons, peuvent être salées ou douces, troubles ou limpides, chaudes ou froides, tranquilles ou agitées par des courants plus ou moins rapides. Elles doivent toujours présenter ces qualités combinées quatre à quatre, la même eau devant être nécessairement courante ou tranquille, froide ou chaude, claire ou limoneuse, douce ou salée. Mais ces huit modifications réunies quatre à quatre peuvent produire seize combinaisons : l'eau qui nourrit les poissons peut donc offrir seize manières d'être très différentes l'une de l'autre, et très faciles à distinguer. Nous en trouverions un nombre immense si nous voulions faire attention à toutes les nuances que chacune de ces modifications peut montrer, et à toutes les combinaisons qui peuvent résulter du mélange de tous ces degrés. Néanmoins ne tenons compte que des seize caractères bien distincts qui peuvent appartenir à l'eau, et voyons l'influence de la nature des différentes eaux sur la conservation des poissons que l'on veut acclimater.

Il est évident que si l'on jette les yeux au hasard sur une des seize combinaisons que nous venons d'indiquer, on ne la verra pas séparée des quinze autres par un égal nombre de différences.

Que l'on dépose donc les poissons que l'on vien-

dra de transporter, dans les eaux les plus analogues à celles dans lesquelles ils auront vécu; et lorsqu'on sera embarrassé pour trouver de ces eaux adaptées aux individus que l'on voudra conserver, que l'on préfère de les placer dans les lacs, où ils jouiront à leur volonté des eaux courantes qui s'y jettent ou en sortent, et des eaux paisibles qui y séjournent, où ils rencontreront des touffes de végétaux aquatiques et des rochers nus, des fonds de sable et des terrains vaseux, où ils jouiront d'une température douce en s'enfonçant dans les endroits les plus profonds, et où ils pourront se réchauffer aux rayons du soleil, en s'élevant vers la surface.

Que l'on choisisse néanmoins les lacs dont les rives sont unies, plutôt que ceux dont les rivages sont très hauts; et si l'on est obligé de se servir de ces lacs à bords très exhaussés, et où par conséquent les œufs déposés sur des fonds trop éloignés de l'atmosphère ne peuvent pas recevoir l'heureuse influence de la lumière et de la chaleur, qu'on supplée aux côtes basses et aux pentes douces, en faisant construire dans ces lacs et auprès de leurs bords des espèces de parcs ou de viviers en bois, qui présenteront des plans inclinés très voisins de la surface de l'eau, et que l'on garnira, dans la saison convenable, de branches et de rameaux sur lesquels les femelles puissent frotter leur ventre et se débarrasser de leurs œufs.

Aura-t-on à sa disposition des eaux thermales assez abondantes pour remplir de vastes réservoirs, et y couler constamment en si grand volume, que dans toutes les saisons la chaleur y soit très sensible? On en profitera pour acclimater des espèces étrangères,

utiles par la bonté de leur chair, ou agréables aux yeux par la vivacité de leurs formes et l'agilité de leurs mouvements, et qui n'auront vécu jusqu'à ce moment que dans les contrées renfermées dans la zone torride ou très voisines des tropiques.

Lorsque les poissons ne sont pas délicats, ils peuvent néanmoins supporter très facilement le passage d'une eau à une eau très différente de la première. On l'a remarqué particulièrement sur l'anguille ; et M. de Septfontaines, observateur très éclairé que nous avons eu le plaisir de citer très souvent dans nos ouvrages, nous a écrit dans le temps, qu'il avoit fait transporter des anguilles d'une eau bourbeuse dans le vivier le plus limpide, d'une eau froide dans une eau tempérée, d'une eau tempérée dans une eau froide, d'un vivier très limpide dans une eau limoneuse, etc. ; qu'il avoit fait supporter ces transmigrations à plus de trois cents individus; qu'il les y avoit soumis dans différentes saisons, qu'il n'en étoit pas mort la vingtième partie; et que ceux qui avoient péri, n'avoient succombé qu'à la fatigue et à la gêne que leur avoit fait éprouver un séjour très long dans des vaisseaux très étroits.

On pourroit croire, au premier coup d'œil, qu'une des habitudes les plus difficiles à donner aux poissons seroit celle de vivre dans l'eau douce après avoir vécu dans l'eau salée, ou celle de n'être entourés que d'eau salée après avoir été continuellement plongés dans de l'eau douce.

Cependant on ne conservera pas long-temps cette opinion, si l'on considère qu'à la vérité l'eau salée, comme plus pesante, soutient davantage le poisson

qui nage, et dès lors lui donne, tout égal d'ailleurs, plus d'agilité et de vitesse dans ses mouvements, mais que lorsqu'elle se décompose dans les branchies pour entretenir par son oxygène la circulation du sang, ou seulement dans le canal intestinal pour servir par son hydrogène à la nourriture de l'animal, le sel dont elle est imprégnée, n'altère ni l'un ni l'autre produit de cette décomposition. L'oxygène et l'hydrogène retirés de l'eau salée, ou obtenus par le moyen de l'eau douce, offrent les mêmes propriétés, produisent les mêmes effets. Si le poisson est plus gêné dans ses mouvements au milieu d'un lac d'eau douce que dans le sein de l'Océan, il tire de l'eau de la mer et de celle du lac la même nourriture; et il peut, au milieu de l'eau douce, n'être privé que de cette sorte de modification qu'impriment la substance saline et peut-être une matière particulière bitumineuse ou de toute autre nature, contenues dans l'eau de l'Océan, et qui l'environnant sans cesse, lorsqu'il vit dans la mer, peuvent traverser ses téguments, pénétrer sa masse, et s'indentifier avec ses organes.

De plus, un très grand nombre de poissons ne passent-ils pas la moitié de l'année dans l'Océan, et l'autre moitié dans les rivières ainsi que dans les fleuves? et ces poissons voyageurs ne paroissent-ils pas avoir absolument la même organisation que ceux qui, plus sédentaires, n'abandonnent dans aucune saison les rivières ou la mer?

Quant à la température, les eaux, au moins les eaux profondes, présentent presque la même, dans quelque contrée qu'on les examine. D'ailleurs les animaux s'accoutument beaucoup plus aisément qu'on

ne le croit, à des températures très différentes de celle à laquelle la nature les avoit soûmis. Ils s'y habituent même lorsque, vivant dans une très grande indépendance, ils pourroient trouver dans des contrées plus chaudes ou plus froides que leur nouveau séjour, une sûreté aussi grande, un espace aussi libre, une habitation aussi adaptée à leur organisation, une nourriture aussi abondante. Nous en avons un exemple frappant dans l'espèce du cheval. Lors de la découverte de l'Amérique méridionale, plusieurs individus de cette espèce, amenés dans cette partie du nouveau continent, furent abandonnés, ou s'échappèrent dans des contrées inhabitées voisines du rivage sur lequel on les avoit débarqués : ils s'y multiplièrent; et de leur postérité sont descendues des troupes très nombreuses de chevaux sauvages, qui se sont répandus à des distances très considérables de la mer, se sont très éloignés de la ligne équinoxiale, sont parvenus très près de l'extrémité australe de l'Amérique, y occupent de vastes déserts, n'y ont perdu aucun de leurs attributs, ont été plutôt améliorés qu'altérés par leur nouvelle manière de vivre, y sont exposés à un froid assez rigoureux pour qu'ils soient souvent obligés de chercher leur nourriture sous la neige qu'ils écartent avec leurs pieds; et néanmoins on ne peut guère disconvenir que le cheval ne soit originaire du climat brûlant de l'Arabie.

Il n'y a que les animaux nés dans les environs des cercles polaires, qui ont dès leurs premières années supporté le poids des hivers les plus rigoureux, et dont la nature modifiée par les frimas, non seulement dans eux, mais encore dans plusieurs des gé-

nérations qui les ont précédés, est devenue, pour ainsi dire, analogue à tous les effets d'un froid extrême, qui ne paroissent pas pouvoir résister à une température très différente de celle à laquelle ils ont toujours été exposés. Il semble que la raréfaction produite dans les solides et dans les liquides par une grande élévation dans la température, est pour les animaux un changement bien plus dangereux que l'accroissement de ton, d'irritabilité et de force, que les solides peuvent recevoir de l'augmentation du froid; et voilà pourquoi on n'a pas encore pu parvenir à faire vivre pendant long-temps dans le climat tempéré de la France les rennes qu'on y avoit amenés des contrées boréales de l'Europe.

On doit donc, tout égal d'ailleurs, essayer de transporter les poissons du midi dans les lacs ou les rivières du nord, plutôt que ceux des contrées septentrionales dans les eaux du midi. Lors même que les rivières ou les lacs dans lesquels on aura transporté les poissons méridionaux, seront situés de manière à avoir leur surface glacée pendant une partie plus ou moins longue de l'année, ces animaux pourront y vivre. Ils se tiendront dans le fond de leurs habitations pendant que l'hiver régnera; et si dans cette retraite profonde ils manquent d'une communication suffisante avec l'air de l'atmosphère, ou si la gelée, pénétrant trop avant, leur fait subir son influence, descend jusqu'à eux et les saisit, ils tomberont dans cette torpeur plus ou moins prolongée, qui conservera leur existence en en ralentissant les principaux ressorts[1]. Combien d'individus et même combien

1. Voyez l'article du *scombre maquereau*.

d'espèces cet engourdissement remarquable ne préserve-t-il pas de la destruction en concentrant la vie dans l'intérieur de l'animal, en l'éloignant de la surface où elle seroit trop fortement attaquée, en la renfermant, pour ainsi dire, dans une enveloppe qui ne conserve de la vitalité que ce qu'il faut pour ne pas éprouver de grandes décompositions, et en la réduisant, en quelque sorte, à une circulation si lente et si limitée, qu'elle peut être indépendante des objets extérieurs[1]! S'il ne répare pas, comme le sommeil journalier, des organes usés par la fatigue, il maintient ces organes; s'il ne donne pas de nouvelles forces, il garantit de l'anéantissement; s'il ne ranime pas le souffle de la vie, il brise les traits de la mort. Quelles que soient la cause, la force ou la durée du sommeil, il est donc toujours un grand bienfait de la nature; et pendant qu'il charme les ennuis de l'être pensant et sensible, non seulement il guérit ou suspend les douleurs, mais il prévient et écarte les maux de l'animal, qui, réduit à un instinct borné, n'existe que dans le présent, ne rappelle aucun souvenir, et ne conçoit aucun espoir.

La qualité et l'abondance de la nourriture, ces grandes causes des migrations volontaires de tous les animaux qui quittent leur pays, sont aussi les objets auxquels on doit faire le plus d'attention, lorsqu'on cherche à conserver des animaux en vie dans un autre séjour que leur pays natal, et par conséquent lorsqu'on veut acclimater des espèces de poisson.

L'aliment auquel le poisson que l'on vient de dé-

1. Voyez le Discours sur la nature des quadrupèdes ovipares.

payser est le plus habitué, est celui qu'il faudra lui procurer; il retrouvera sa patrie partout où il aura sa nourriture familière. Par le moyen d'herbes, de feuilles, d'amas de végétaux, de fumiers de toute sorte, on donnera un aliment très convenable aux espèces qui se nourrissent de débris de corps organisés; on cherchera, on rassemblera des larves et des vers pour celles qui les préfèrent; et lorsqu'on aura transporté des brochets ou d'autres poissons voraces, il faudra mettre dans les eaux qui les auront reçus, ceux dont ils aiment à faire leur proie, qui se plaisent dans les mêmes habitations que ces animaux carnassiers, ou qui sont peu recherchés par les pêcheurs, comme des éperlans, des cyprins goujons, des cyprins gibèles, des cyprins bordelières, etc.

On trouvera, en parcourant les différents articles de cette histoire, un grand nombre d'espèces remarquables par leur beauté, par leur grandeur et par le goût exquis de leur chair, qui manquent aux eaux douces de notre patrie, et qu'on pourroit aisément acclimater en France, avec les précautions ou par les moyens que nous venons d'indiquer, ou en employant des procédés analogues à ceux que nous venons de décrire, et qu'on préféreroit d'après la longueur du trajet, la nature du voyage, le climat que les poissons auroient quitté, la saison que l'on auroit été obligé de choisir, et plusieurs autres circonstances. De ce nombre seroient, par exemple, le centropome sandat de la Prusse, l'holocentre post des contrées septentrionales de l'Allemagne; et on ne devroit même pas être effrayé par la grandeur de la distance, surtout lorsque le transport pourroit avoir lieu par mer, ou

par des rivières, ou des canaux. On peut en effet, lorsqu'on navigue sur l'Océan, sur des canaux ou sur des fleuves, attacher à l'arrière du bâtiment une sorte de vaisseau, ou, pour mieux dire, de grande caisse, que l'on rend assez pesante pour qu'elle soit presque entièrement plongée dans l'eau, et dont les parois sont percées de manière que les poissons qui y sont renfermés reçoivent tout le fluide qui leur est nécessaire, et communiquent avec l'atmosphère de la manière la plus avantageuse, sans pouvoir s'échapper et sans avoir rien à craindre de la dent des squales ou des animaux aquatiques et féroces. Nous indiquons donc à la suite du post et du sandat, et entre plusieurs autres que les bornes de ce discours ne nous permettent pas de rappeler ici, l'osphronème goramy, déjà apporté de la Chine à l'Ile de France, le bodian aya des lacs du Brésil, et l'holocentre sogo des grandes Indes, de l'Afrique et des Antilles.

Quand on n'aura pas une eau courante à donner à ces poissons arrivés d'une terre étrangère, et principalement lorsque ces nouveaux hôtes auront vécu, jusqu'à leur migration, dans des fleuves ou des rivières, on compensera le renouvellement perpétuel du fluide environnant que le courant procure, par une grande étendue donnée à l'habitation. Ici, comme dans plusieurs autres phénomènes, un grand volume en repos tiendra lieu d'un petit volume en mouvement; et dans un espace de temps déterminé, l'animal jouira de la même quantité de molécules de fluide, différentes de celles dont il aura déjà reçu l'influence.

Sans cette précaution, les poissons que l'on voudroit

acclimater éprouveroient les mêmes accidents que ceux de nos contrées que l'en enlève aux petites rivières, et particulièrement à la partie de ces rivières la plus voisine de la source[1], et qu'on veut conserver dans des vaisseaux ou même dans des bassins très étroits. On est obligé de renouveler très souvent l'eau qui les entoure; sans cela, les diverses émanations de leur corps, et l'effet nécessaire du rapprochement d'une grande quantité de substances animales, vicient l'eau, la corrompent par la production de gaz que l'on voit s'élever en petites bulles, et la rendent si funeste pour eux, qu'ils périssent s'ils ne viennent pas à la surface chercher le voisinage de l'atmosphère, et respirer, pour ainsi dire, des couches de fluide plus pures.

Ces faits sont conformes à de belles expériences faites par mon confrère M. Silvestre le fils, et à celles qui furent dans le temps communiquées à Buffon par une note que ce grand naturaliste me remit quelques années après, et qui avoient été tentées sur des gades lotes, des cottes chabots, des cyprins goujons, et d'autres cyprins, tels que des gardons, des vérons et des vaudoises.

Les poissons que l'on veut acclimater sont plus exposés que les anciens habitants des eaux dans lesquelles on les a placés, non seulement aux altérations dont nous venons de parler, mais encore à toutes les maladies auxquelles leurs diverses tribus sont sujettes.

Ces maladies assaillent ces tribus aquatiques, même lorsque les individus sont encore renfermés dans l'œuf. On a observé que des embryons de saumon, de truite et de beaucoup d'autres espèces, périssoient lorsque des substances grasses, onctueuses, et celles que l'on

désigne par le nom de *saletés* et d'*ordures*, s'attachoient à l'enveloppe qui les contenoit, et qu'une eau courante ne nettoyoit pas promptement cette membrane.

On suppléera facilement à cette eau courante par une attention soutenue et divers petits moyens que les circonstances suggéreront.

Lorsque les poissons sont vieux, ils éprouvent souvent une altération particulière qui se manifeste à la surface de l'animal ; les canaux destinés à entretenir ou renouveler les écailles s'obstruent ou se déforment; les organes qui filtrent la substance nourricière et réparatrice de ces lames, s'oblitèrent ou se dérangent; les écailles changent dans leurs dimensions ; la matière qui les compose n'a plus les mêmes propriétés ; elles ne sont plus ni aussi luisantes, ni aussi transparentes, ni aussi colorées; elles sont clair-semées sur la peau de l'animal vieilli; elles se détachent avec facilité; elles ne sont pas remplacées par de nouvelles lames, ou elles cèdent la place, en tombant, à des excroissances difformes, produites par une matière écailleuse de mauvaise qualité, mélangée avec des éléments hétérogènes, et mal élaborée dans des parties sans force, et dans des tuyaux qui ont perdu leur première figure. Cette altération est sans remède ; il n'y a rien à opposer aux effets nécessaires d'un âge très avancé. Si dans les poissons, comme dans les autres animaux, l'art peut reculer l'époque de la décomposition des fluides, de l'affoiblissement des solides, de la diminution de la vitalité, il ne peut pas détruire l'influence de ces grands changements, lorsqu'ils ont été opérés. S'il peut retarder la rapidité du cours de la vie, il ne peut pas la faire remonter vers sa source.

Mais les maux irréparables de la vieillesse ne sont pas à craindre pour les poissons que l'on cherche à acclimater : dans la plupart des espèces de ces animaux, ils ne se font sentir qu'après des siècles, et l'éducation des individus que l'on transporte d'un pays dans un autre, est terminée long-temps avant la fin de ces nombreuses années. Leurs habitudes sont d'autant plus modifiées, leur nature est d'autant plus changée avant qu'ils approchent du terme de leur existence, qu'on a commencé d'agir sur eux pendant qu'ils étoient encore très jeunes.

C'est d'autres maladies que celles de la décrépitude qu'il faut chercher à préserver ou à guérir les poissons que l'on élève. Et maintenant nous agrandissons le sujet de nos pensées ; et tout ce que nous allons dire doit s'appliquer non seulement aux poissons que l'on veut acclimater dans telle ou telle contrée, mais encore à tous ceux que la nature fait naître sans le secours de l'art.

Ces maladies qui rendent les poissons languissants, et les conduisent à la mort, proviennent quelquefois de la mauvaise qualité des plantes aquatiques ou des autres végétaux qui croissent près des bords des fleuves ou des lacs, et dont les feuilles, les fleurs ou les fruits sont saisis par l'animal qui se dresse, pour ainsi dire, sur la rive, ou tombent dans l'eau, y flottent, et vont ensuite former au fond du lac ou de la rivière un sédiment de débris de corps organisés. Ces plantes peuvent être, dans certaines saisons de l'année, viciées au point de ne fournir qu'une substance malsaine, non seulement aux poissons qui en mangent, mais encore à ceux qui dévorent les petits animaux

dont elles ont composé la nourriture. On prévient ou on arrête les suites funestes de la décomposition de ces végétaux en détruisant ces plantes auprès des rives de l'habitation des poissons, et en les remplaçant par des herbes ou des fruits choisis que l'on jette dans l'eau peuplée de ces animaux.

La plus terrible des maladies des poissons est celle qu'il faut rapporter aux miasmes produits dans le fluide qui les environne.

C'est à ces miasmes qu'il faut attribuer la mortalité qui régna parmi ces animaux dans les grands et nombreux étangs des environs de Bourg, chef-lieu du département de l'Ain, lors de l'hiver rigoureux de la fin de 1788 et du commencement de 1789, et dont l'estimable Varenne de Fenille donna une notice très bien faite dans le *Journal de physique* de novembre 1789. Dès le 26 novembre 1788, suivant ce très bon observateur, la surface des étangs fut profondément gelée; la glace ne fondit que vers la fin de janvier. Dans le moment du dégel, les rives des étangs furent couvertes d'une quantité prodigieuse de cadavres de poissons, rejetés par les eaux. Parmi ces animaux morts, on compta beaucoup plus de carpes que de perches, de brochets et de tanches. Les étangs *blancs*, c'est-à-dire ceux dont les eaux reposoient sur un sol dur, ferme et agilleux, n'offrirent qu'un petit nombre de signes de cette mortalité; ceux qu'on avoit récemment réparés et nettoyés, montrèrent aussi sur leurs bords très peu de victimes: mais presque tous les poissons renfermés dans des étangs vaseux, encombrés de joncs ou de roseaux, et surchargés de débris de végétaux, périrent pendant la gelée. Ce qui prouve

évidemment que la mort de ces derniers animaux n'a pas été l'effet du défaut de l'air de l'atmosphère, comme le penseroient plusieurs physiciens, et qu'elle ne doit être rapportée qu'à la production de gaz délétères qui n'ont pas pu s'échapper au travers de la croûte de glace, c'est que la gelée a été aussi forte à la superficie des étangs *blancs* et des étangs nouvellement nettoyés, qu'à celle des étangs vaseux. L'air de l'atmosphère n'a pas pu pénétrer plus aisément dans les premiers que dans les derniers; et cependant les poissons de ces étangs blancs ou récemment réparés ont vécu, parce que le fond de leur séjour, n'étant pas couvert de substances végétales, n'a pas pu produire les gaz funestes qui se sont développés dans les étangs vaseux. Et ce qui achève, d'un autre côté, de prouver l'opinion que nous exposons à ce sujet, et qui est importante pour la physique des poissons, c'est que des oiseaux de proie, des loups, des chiens et des cochons mangèrent les restes des animaux rejetés après le dégel sur les rivages des étangs remplis de joncs, sans éprouver les inconvénients auxquels ils auroient été exposés s'ils s'étoient nourris d'animaux morts d'une maladie véritablement pestilentielle.

Ce sont encore ces gaz malfaisants que nous devons regarder comme la véritable origine d'une maladie épizootique qui fit de grands ravages, en 1757, dans les environs de la forêt de Crécy. M. de Chaignebrun, qui a donné dans le temps un très bon traité sur cette épizootie, rapporte qu'elle se manifesta sur tous les animaux; qu'elle atteignit les chiens, les poules, et s'étendit jusqu'aux poissons de plusieurs étangs. Il nomme cette maladie *fièvre épidémique con-*

tagieuse, inflammatoire, putride et gangréneuse. Un médecin d'un excellent esprit, dont les connoissances sont très variées, et qui sera bientôt célèbre par des ouvrages importants, M. Chavassieu-Daudebert, lui donne, dans sa *Nosologie comparée*, le nom de *charbon symptomatique.* Je pense que cette épizootie ne seroit pas parvenue jusqu'aux poissons, si elle n'avoit pas tiré son origine de gaz délétères. Je crois, avec Aristote, que les poissons revêtus d'écailles, se nourrissant presque toujours de substances lavées par de grands volumes d'eau, respirant par un organe particulier, se servant, pour cet acte de respiration, de l'oxygène de l'eau bien plus fréquemment que de celui de l'air, et toujours environnés du fluide le plus propre à arrêter la plupart des contagions, ne peuvent pas recevoir de maladie pestilentielle des animaux qui vivent dans l'atmosphère. Mais les poissons des environs de Crécy n'ont pas été à l'abri de l'épizootie, au dessous des couches d'eau qui les recouvroient, parce qu'en même temps que les marais voisins de la forêt exhaloient les miasmes qui donnoient la mort aux chiens, aux poules, et à d'autres espèces terrestres, le fond des étangs produisoit des gaz aussi funestes que ces miasmes. Il n'y a pas eu de communication de maladie; mais deux causes analogues, agissant en même temps, l'une sous l'eau, et l'autre dans l'atmosphère, on produit des effets semblables.

On peut prévenir presque toutes ces mortalités que causent des gaz destructeurs, en ne laissant pas dans le fond des étangs ou des rivières, des tas de corps organisés qui puissent, en se décomposant, produire des émanations pestilentielles, en les entraînant par

de l'eau courante que l'on introduit dans ces étangs, et par de l'eau très pure et très rapide que l'on conduit dans ces rivières pour en renouveler le fluide, de la même manière que l'on renouvelle celui des temples, des salles de spectacle et d'autres grands édifices par les courants d'air que l'on y dirige, et enfin en brisant pendant l'hiver des glaces qui se forment sur la surface des étangs et des rivières, et qui retiendroient les gaz pernicieux dans l'habitation des poissons.

Il paroît que lorsque la chaleur est très grande, elle agit sur les poissons indépendamment des fermentations, des décompositions et des exhalaisons qu'elle peut faire naître. Elle influe directement sur ces animaux, surtout lorsqu'ils sont renfermés dans des réservoirs qui ne contiennent qu'un petit volume d'eau. Elle parvient alors jusqu'au fond du réservoir, qu'elle pénètre, ainsi que les parois; et réfléchie ensuite par ce fond et ces parois très échauffés, elle attaque de toutes parts les poissons, qui se trouvent dès lors placés comme dans un foyer, et elle leur nuit au point de leur donner des maladies graves. C'est ainsi qu'on a vu des anguilles mises pendant l'été dans des bassins trop peu étendus, gagner une maladie qu'elles se communiquoient, et qui se manifestoit par des taches blanches. On dit qu'on les a guéries par le moyen du sel, et de la plante nommée *stratioïdes aloïdes.* Mais quoi qu'il en soit, il vaut mieux empêcher cette maladie de naître, en préservant les poissons de l'excès de la chaleur, en pratiquant dans leur habitation des endroits profonds où ils puissent trouver un abri contre les feux de l'astre du jour, en plantant sur une

partie du rivage des arbres touffus qui leur donnent une ombre salutaire.

Et comme il est très rare que tous les extrêmes ne soient pas nuisibles, parce qu'ils sont le plus éloignés possible de la combinaison la plus commune et par conséquent la plus naturelle des forces et des résistances; pendant que les eaux trop échauffées ou trop impures donnent la mort à leurs habitants, celles qui sont trop froides et trop vives les font aussi périr, ou du moins les soumettent à diverses incommodités, et particulièrement les rendent aveugles. Nous trouvons à ce sujet, dans les *Mémoires de l'académie des sciences* pour 1748, des observations curieuses du général Montalembert, faites sur des brochets; et le comte d'Achard en adressa d'analogues à Buffon, en 1779, dans une lettre, dont mon illustre ami m'a remis dans le temps un extrait. « Dans une terre que j'ai en Nor-
» mandie, dit le comte d'Achard, il existe une fon-
» taine abondante dans les plus grande sécheresses.
» Je suis parvenu, au moyen de canaux de terre cuite,
» à amener l'eau de cette source dans trois bassins que
» j'ai dans mon parterre. Ces bassins sont murés et
» pavés à chaux et à sable; mais on n'y a mis l'eau
» qu'après qu'ils ont été parfaitement secs. Après les
» avoir bien nettoyés et fait écouler la première eau,
» on y a laissé séjourner celle qui y est venue depuis,
» et qui coule continuellement. Dans les deux pre-
» miers bassins, j'ai mis des carpes de la plus grande
» beauté, avec des tanches; dans le troisième des pois-
» sons de la Chine (des cyprins dorés) : tout cela existe
» depuis trois ans. Aujourd'hui les carpes, précieuses

» par leur beauté et leur grandeur vraiment prodi-
» gieuse, sont attaquées d'une maladie cruelle et dont
» elles meurent journellement. Elles se couvrent peu
» à peu d'un limon sur tout le corps, et surtout sur
» les yeux, où il y a en sus une espèce de taie blanche
» qui se forme peu à peu, comme le limon, jusqu'à
» l'épaisseur de deux ou trois lignes. Elles perdent
» d'abord un œil, puis l'autre, et ensuite crèvent....
» Les tanches et les poissons chinois ne sont pas at-
» taqués de cette maladie. Est-elle particulière aux
» carpes? quel en est le remède? d'où cela peut-il ve-
» nir? de la vivacité de l'eau? etc., etc., etc. »

Cette dernière conjecture nous paroît très fondée; et ce que nous venons de dire devra faire trouver aisément le moyen de garantir ces poissons de cette cécité que la mort suit souvent.

Ces poissons sont aussi quelquefois menacés de périr, parce qu'un de leurs organes les plus essentiels est attaqué. Les branchies par lesquelles ils respirent, et que composent des membranes si délicates et des vaisseaux sanguins si nombreux et si déliés, peuvent être déchirées par des insectes ou des vers aquatiques qui s'y attachent, et dont ils ne peuvent pas se débarrasser. Peut-être, après avoir bien reconnu l'espèce de ces vers ou de ces insectes, parviendra-t-on à trouver un moyen d'en empêcher la multiplication dans les étangs, et dans plusieurs autres habitations des poissons que l'on voudra préserver de ce fléau.

Les poissons étant presque tous revêtus d'écailles dures, et placées en partie les unes au dessus des autres, ou couverts d'une peau épaisse et visqueuse, ne sont sensibles que dans une très petite étendue de

leur surface. Mais lorsque quelque insecte, ou quelque ver, s'acharne contre la portion de cette surface qui n'est pas défendue, et qu'il s'y place et s'y accroche de manière que le poisson ne peut, en se frottant contre des végétaux, des pierres, du sable ou de la vase, l'écraser, ou le détacher et le faire tomber, la grandeur, la force, l'agilité, les dents du poisson, ne sont plus qu'un secours inutile. En vain il s'agite, se secoue, se contourne, va, revient, s'échappe, s'enfuit avec la rapidité de l'éclair; il porte toujours avec lui l'ennemi attaché à ses organes; tous ses efforts sont impuissants; et le ver ou l'insecte est pour lui au milieu des flots de ce que la mouche du désert est dans les sables brûlants de l'Afrique, non seulement pour la timide gazelle, mais encore pour le tigre sanguinaire et pour le fier lion, qu'elle perce, tourmente et poursuit de son dard acéré, malgré leurs bonds violents, leurs mouvements impétueux et leur rugissement terrible.

Mais ce n'est pas assez pour l'intelligence humaine de conserver ce que la nature produit : que, rivale de cette puissance admirable, elle ajoute à la fécondité ordinaire des espèces; qu'elle multiplie les ouvrages de la nature.

On a remarqué que, dans presque toutes les espèces de poissons, le nombre des mâles étoit plus grand et même quelquefois double de celui des femelles; et comme cependant un seul mâle peut féconder des millions d'œufs, et par conséquent le produit de la ponte de plusieurs femelles, il est évident que l'on favorisera beaucoup la multiplication des individus, si on a le soin, lorsqu'on pêchera, de ne gar-

der que les mâles, et de rendre à l'eau les femelles. On distinguera facilement, dans plusieurs espèces, les femelles des mâles, sans risquer de les blesser, ou de nuire à la reproduction, et sans chercher, par exemple, dans le temps voisin du frai, à faire sortir de leur corps quelques œufs plus ou moins avancés. En effet, dans ces espèces, les femelles sont plus grandes que les mâles; et d'ailleurs elles offrent dans les proportions de leurs parties, dans la disposition de leurs couleurs, ou dans la nuance de leurs teintes, des signes distinctifs qu'il faudra tâcher de bien connoître, et que nous ne négligerons jamais d'indiquer en écrivant l'histoire de ces espèces particulières.

Lorsqu'on ne voudra pas rendre à leur séjour natal toutes les femelles que l'on pêchera, on préférera de conserver pour la reproduction les plus longues et les plus grosses, comme pondant une plus grande quantité d'œufs.

De plus, et si des circonstances impérieuses ne s'y opposent pas, que l'on entoure les étangs et les viviers de claies et de filets, qui, dans le temps du frai, retiennent les herbes ou les branches chargées d'œufs, et les empêchent d'être entraînées hors de ces réservoirs par les débordements fréquents à l'époque de la ponte.

Que l'on éloigne, autant qu'on le pourra, les friganes, et les autres insectes aquatiques voraces qui détruisent les œufs et les poissons qui viennent d'éclore.

Que l'on construise quelquefois dans les viviers différentes enceintes, l'une pour les œufs, et les autres pour les jeunes poissons, que l'on séparera en plusieurs bandes, formées d'après la diversité de leurs

âges, et renfermées chacune dans un réservoir particulier.

Il est des viviers et des étangs dans lesquels des poissons très recherchés, et, par exemple, des truites vivroient très bien, et parviendroient à une grosseur considérable : mais le fond de ces étangs étant très vaseux, c'est en vain que les femelles le frottent avec leur ventre avant d'y déposer leurs œufs ; la vase reparoît bientôt, salit les œufs, les altère, les corrompt, et les fœtus périssent avant d'éclore.

Cet inconvénient a fait imaginer une manière de faire venir à la lumière ces poissons, et particulièrement les saumons et les truites, qui d'ailleurs ne servira pas peu, dans beaucoup de circonstances, à multiplier les individus des espèces les plus utiles ou les plus agréables. M. de Marolle, capitaine dans le régiment de la marine, tempérant les austérités des camps par le charme de l'étude des sciences utiles à l'humanité, écrivit la description de ce procédé à Hameln en Allemagne, pendant la guerre de sept ans. Il rédigea cette description sur les mémoires de M. J. L. Jacobi, lieutenant des miliciens du comté de Lippe-Detmold, et l'envoya à Buffon, qui me la remit lorsqu'il voulut bien m'engager à continuer l'Histoire naturelle.

On construit une grande caisse à laquelle on donne ordinairement quatre mètres de longueur, un demi-mètre de largeur, et seize centimètres de hauteur.

A un bout de cette longue caisse, on pratique un trou carré, que l'on ferme avec un treillis de fer dont les fils sont éloignés les uns des autres de cinq ou six millimètres.

On ménage un trou à peu près semblable dans la planche du bout opposé, et vers le fond de la caisse.

Et enfin on en perce un troisième dans le couvercle de la caisse, et on le garnit, ainsi que le second, d'un treillis pareil à celui du premier.

Ces trous servent et à soumettre les fœtus ou les jeunes poissons à l'influence des rayons du soleil, et à les préserver de gros insectes et de campagnols aquatiques, qui mangeroient et les œufs et les poissons éclos.

Un petit tuyau fait entrer l'eau d'un ruisseau ou d'une source par le premier treillis; et cette eau courante s'échappe par la seconde ouverture.

On couvre tout le fond de la caisse d'un gravier bien lavé de la hauteur de deux ou trois centimètres, et on étend sur ce gravier de petits cailloux bien serrés, de dimensions semblables à celles d'une noisette, et parmi lesquels on place d'autres cailloux de la grosseur d'une noix.

A l'époque du frai de l'espèce dont on veut multiplier les individus, on se procure un mâle et une femelle de cette espèce, et, par exemple, de celle du saumon.

On prend un vase bien net, dans lequel on met deux ou trois litres d'eau bien claire. On tient le saumon femelle dans une situation verticale, et la tête en haut au dessus du vase. Si les œufs sont déjà bien développés, ou bien *mûrs*, ils coulent d'eux-mêmes; sinon on facilite leur chute en frottant le ventre de la femelle doucement de haut en bas, et avec la paume de la main.

Dans plusieurs espèces de poissons, on peut voir

un organe particulier que nous avons remarqué avec soin, qui n'a été observé que par un petit nombre de naturalistes, dont très peu de zoologues ont connu le véritable usage, et que le savant Bloch a nommé *nombril*. Cet organe est une sorte d'appendice d'une forme allongée et un peu conique, et dont la place la plus ordinaire est auprès et au delà de l'anus. Cet appendice creux et percé par les deux bouts, communique avec les réservoirs de la laite dans les mâles, et les ovaires dans les femelles. Ce petit tuyau est le conduit par lequel les œufs sortent et la liqueur séminale s'échappe : nous le nommons en conséquence *appendice génital*. L'urine du poisson sort aussi par cet appendice; ce qui donne à cet organe une analogie de plus avec les parties sexuelles et extérieures des mammifères. Il ne peut pas servir à distinguer les sexes, puisqu'il appartient au mâle aussi bien qu'à la femelle : mais sa présence ou son absence, et ensuite ses proportions et sa figure particulière, peuvent être employées avec beaucoup d'avantage pour établir une ligne de démarcation exacte et constante entre des espèces voisines, ainsi que nous le montrerons dans la suite de l'histoire que nous écrivons.

C'est par cet appendice génital que, dans la méthode de reproduction, en quelque sorte artificielle, que nous décrivons, les femelles qui sont pourvues de cet organe extérieur, laissent couler leurs œufs.

Lorsque les œufs sont tombés dans l'eau, on prend le mâle, on le tient verticalement au dessus de ses œufs; et pour peu que cela soit nécessaire, on aide par un léger frottement l'épanchement de la liqueur prolifique, dont on peut arrêter l'écoulement au mo-

ment où l'eau est devenue blanchâtre par son mélange avec cette liqueur spermatique.

Il est des espèces de poissons, et notamment de cyprins, comme le nase, le roethens, dans lesquelles on peut choisir avec facilité un mâle pour la fécondation des œufs que l'on a obtenus. Dans ces espèces, les mâles, surtout lorsqu'ils sont jeunes, présentent des taches, de petites protubérances, ou d'autres signes extérieurs qui annoncent qu'ils sont déjà surchargés d'une laite abondante.

On met dans la grande caisse les œufs fécondés; on les y distribue de manière qu'ils soient toujours couverts par l'eau courante; on empêche que le mouvement de cette eau ne soit trop rapide, afin qu'il ne puisse pas entraîner les œufs. On écarte soigneusement avec des plumes, ou par tout autre moyen, les saletés qui pourroient s'introduire dans la caisse; et au bout d'un temps qui varie suivant les espèces, la température de l'eau, et la chaleur de l'atmosphère, on voit éclore les poissons que l'on désiroit.

Au reste, la sorte de fécondation artificielle opérée avec succès par M. Jacobi, peut avoir lieu sans la présence de la femelle : il suffit de ramasser les œufs qu'elle dépose dans son séjour naturel; il seroit même possible de connoître, à l'instant où on les recueilleroit, s'ils auroient été déjà fécondés par le mâle, ou s'ils n'auroient pas reçu sa liqueur prolifique. M. Jacobi assure en effet que lorsqu'on observe avec un bon microscope des œufs de poisson arrosés de la liqueur séminale du mâle, on peut apercevoir très distinctement dans ces œufs une petite ouverture qui

ne paroissoit presque pas, ou étoit presque insensible avant la fécondation, et dont il rapporte l'extension à l'introduction dans l'œuf d'une portion du fluide de la laite.

Quoi qu'il en soit, on peut aussi, en suivant le procédé de M. Jacobi, se passer de la présence du mâle. On peut n'employer la liqueur prolifique que quelque temps après la sortie du corps de l'animal, pourvu qu'un froid excessif ou une chaleur violente ne dessèchent pas promptement ce fluide vivifiant; et même la mort du mâle, pourvu qu'elle soit récente, n'empêche pas de se servir de sa laite pour la fécondation des œufs.

On a écrit que les digues par le moyen desquelles on retient les eaux de petites rivières, diminuoient la multiplication des poissons dans les contrées arrosées par ces eaux. Cela n'est vrai cependant que pour les poissons qui ont besoin, à certaines époques, de remonter dans les eaux courantes jusqu'à une distance très grande des lacs ou de la mer, et qui ne peuvent pas, comme les saumons, s'élancer facilement à de grandes hauteurs, et franchir l'obstacle que les digues opposent à leur voyage périodique. Les chaussées transversales doivent, au contraire, être très favorables à la multiplication des poissons sédentaires, qui se plaisent dans des eaux peu agitées. Au dessus de chaque digue, la rivière forme naturellement une sorte de vivier ou de grand réservoir dont l'eau tranquille, quoique suffisamment renouvelée, pourra donner à un grand nombre d'individus d'espèces très utiles le volume de fluide, l'abri, l'aliment et la température le plus convenables.

Quelle est, en effet, la pièce d'eau que l'art ne puisse pas féconder et vivifier?

On a vu quelquefois des poissons remarquables par leur grosseur vivre dans de petites mares. Nous avons déjà dit dans cet ouvrage[1], que M. de Septfontaines s'étoit assuré qu'une grande anguille avoit passé un temps assez long, sans perdre non seulement la vie, mais même une partie de sa graisse, dans une fosse qui ne contenoit pas une moitié de mètre cube d'eau; et il est des contrées ou des cyprins, et particulièrement des carassins, réussissent assez bien dans de petits amas d'eau dormante, pour y donner une nourriture abondante aux habitants de la campagne.

On a bien senti les avantages de cette grande multiplication des poissons utiles, dans presque tous les pays où le progrès des lumières a mis l'économie publique en honneur, et où les gouvernements, profitant avec soin de tous les secours des sciences perfectionnées, ont cherché à faire fleurir toutes les branches de l'industrie humaine. C'est principalement dans quelques états du nord de l'Europe, et notamment en Prusse et en Suède, qu'on s'est attaché à augmenter le nombre des individus dans ces espèces précieuses; et comme un gouvernement paternel ne néglige rien de ce qui peut accroître la subsistance du peuple dont le bonheur lui est confié, et que les soins en apparence les plus minutieux prennent un grand caractère dès le moment où ils sont dirigés vers l'utilité publique, on a porté en Suède l'attention pour l'accroissement du nombre des poissons

1. Article de l'*Anguille*.

jusqu'à ne pas sonner les cloches pendant le temps du frai des cyprins brèmes, qui y sont très recherchés, parce qu'on avoit cru s'apercevoir que ces animaux, effrayés par le son de ces cloches, ne se livroient pas d'une manière convenable aux opérations nécessaires à la reproduction de leur espèce. Aussi y a-t-on souvent recueilli de grands fruits de cette vigilance étendue aux plus petits détails, et, par exemple, en 1746, a-t-on pris d'un seul coup de filet, dans un lac voisin de Nordkiæping, cinquante mille brèmes, qui pesoient plus de neuf mille kilogrammes.

Et comment n'auroit-on pas cherché, dans presque tous les temps et dans presque tous les pays civilisés, à multiplier des animaux si nécessaires aux jouissances du riche et aux besoins du pauvre, qu'il seroit plus aisé à l'homme de se passer de la classe entière des oiseaux, et d'une grande partie de celle des mammifères, que de la classe des poissons?

En effet, il n'est, pour ainsi dire, aucune espèce de ces habitants des eaux douces ou salées, dont la chair ne soit une nourriture saine et très souvent copieuse.

Délicate et savoureuse lorsqu'elle est fraîche, cette chair, recherchée avec tant de raison, devient, lorsqu'elle est transformée en *garum*, un assaisonnement piquant; fait les délices des tables somptueuses, même très loin du rivage où le poisson a été pêché, quand elle a été marinée; peut être transportée à de plus grandes distances, si on a eu le soin de l'imbiber d'une grande quantité de sel; se conserve pendant un temps très long, après qu'elle a été séchée, et, ainsi préparée, est la nourriture d'un très grand nom-

bre d'hommes peu fortunés, qui ne soutiennent leur existence que par cet aliment abondant et très peu cher.

Les œufs de ces mêmes habitants des eaux servent à faire ce *caviar* qui convient au goût de tant de nations; et les nageoires des espèces que l'on croiroit les moins propres à satisfaire un goût délicat, sont regardées à la Chine et dans d'autres contrées de l'Asie comme un mets des plus exquis[1].

Sur plusieurs rivages peu fertiles, on ne peut compléter la nourriture de plusieurs animaux utiles, et, par exemple, celle des chiens du Kamtschatka que la nécessité force d'atteler à des traîneaux, ou des vaches de Norwége, destinées à fournir une grande quantité de lait, que par le moyen des vertèbres et des arêtes de plusieurs espèces de poissons.

Avec les écailles des animaux dont nous nous occupons, on donne le brillant de la nacre au ciment destiné à couvrir les murs des palais les plus magnifiques, et on revêt des boules légères de verre, de l'éclat argentin des perles les plus belles de l'Orient.

La peau des grandes espèces se métamorphose dans les ateliers en fortes lanières, en couvertures solides et presque imperméables à l'humidité, en garnitures agréables de bijoux donnés au luxe par le goût[2].

Les vessies natatoires et toutes les membranes des poissons peuvent être facilement converties, dans

1. Relation de l'ambassade de lord Macartney à la Chine.

2. Voyez les articles de la *raie sephen*, du *squale requin*, du *squale roussette*, des *acipensères*, etc.

toutes les contrées, en cette colle précieuse sans laquelle les arts cesseroient de produire le plus grand nombre de leurs ouvrages les plus délicats.

L'huile qu'on retire de ces animaux, assouplit, améliore, et conserve dans presque toutes les manufactures, les substances les plus nécessaires aux produits qu'elles doivent fournir; et dans ces contrées boréales où règnent de si longues nuits, entretenant seule la lampe du pauvre, prolongeant son travail au delà de ces tristes jours qui fuient avec tant de rapidité, et lui donnant tout le temps que peuvent exiger les soins nécessaires à sa subsistance et à celle de sa famille, elle tempère pour lui l'horreur de ces climats ténébreux et gelés, et l'affranchit lui et ceux qui lui sont chers des horreurs plus grandes encore d'une extrême misère.

Que l'on ne soit donc pas étonné que Belon, partageant l'opinion de plusieurs auteurs recommandables, tant anciens que modernes, ait écrit que la Propontide étoit plus utile par ses poissons, que des champs fertiles et de gras pâturages d'une égale étendue ne pourroient l'être par leurs fourrages et par leurs moissons.

Et douteroit-on maintenant de l'influence prodigieuse d'une immense multiplication des poissons sur la population des empires? On doit voir avec facilité comment cette merveilleuse multiplication soutient, par exemple, sur le territoire de la Chine, l'innombrable quantité d'habitants qui y sont, pour ainsi dire, entassés. Et si des temps présents on remonte aux temps anciens, on peut résoudre un grand problême historique; on explique comment l'antique

Égypte nourrissoit la grande population sans laquelle les admirables et immenses monuments qui ont résisté au ravage de tant de siècles, et subsistent encore sur cette terre célèbre, n'auroient pas pu être élevés, et sans laquelle Sésostris n'auroit conquis ni les bords de l'Euphrate, du Tigre, de l'Indus et du Gange, ni les rives du Pont-Euxin, ni les monts de la Thrace. Nous connoissons l'étendue de l'Égypte : lorsque ses pyramides ont été construites, lorsque ses armées ont soumis une grande partie de l'Asie, elle étoit bornée presque autant qu'à présent, par les déserts stériles qui la circonscrivent à l'Orient et à l'Occident; et néanmoins nous apprenons de Diodore que dix-sept cents Égyptiens étoient nés le même jour que Sésostris : on doit donc admettre en Égypte, à l'époque de la naissance de ce conquérant fameux, au moins trente-quatre millions d'habitants. Mais quel grand nombre de poissons ne renfermoient pas alors et le fleuve et les canaux et les lacs d'une contrée où l'art de multiplier ces animaux étoit un des principaux objets de la sollicitude du gouvernement, et des soins de chaque famille? Il est aisé de calculer que le seul lac Myris ou Mœris pouvoit nourrir plus de dix-huit cent mille millions de poissons de plus d'un demi-mètre de longueur.

Cependant, que l'homme ne se contente pas de transporter à son gré, d'acclimater, de conserver, de multiplier les poissons qu'il préfère; que l'art prétende à de nouveaux succès; qu'il se livre à de nouveaux efforts; qu'il tente de remporter sur la nature des victoires plus brillantes encore; qu'il perfectionne

son ouvrage; qu'il améliore les individus qu'il se sera soumis.

On sait depuis long-temps que des poissons de la même espèce ne donnent pas dans toutes les eaux une chair également délicate. Plusieurs observations prouvent que, par exemple, dans les mêmes rivières, leur chair est très saine et très bonne au dessus des villes ou des torrents fangeux, et au contraire insalubre et très mauvaise au dessous de ces torrents vaseux et des amas d'immondices, souvent inséparables des villes populeuses. Ces faits ont été remarqués par plusieurs auteurs, notamment par Rondelet. Qu'on profite de ces résultats; qu'on recherche les qualités de l'eau les plus propres à donner un goût agréable ou des propriétés salutaires aux différentes espèces de poissons que l'on sera parvenu à multiplier ou à conserver.

Qu'on n'oublie pas qu'il est des moyens faciles et peu dispendieux d'engraisser promptement plusieurs poissons, et particulièrement plusieurs cyprins. On augmente en très peu de temps leur graisse, en leur donnant souvent du pain de chènevis, ou des féves et des pois bouillis, ou du fumier, et notamment de celui de brebis. D'ailleurs une nourriture convenable et abondante développe les poissons avec rapidité, fait jouir beaucoup plus tôt du fruit des soins que l'on a pris de ces animaux, et leur donne la faculté de pondre et de féconder une très grande quantité d'œufs pendant un très grand nombre d'années.

On a observé dans tous les temps que le repos et un aliment très copieux engraissoient beaucoup les

animaux. On s'est servi de ce moyen pour quelques poissons; et on l'a employé d'une manière remarquable pour les carpes : on les a suspendues hors de l'eau, de manière à leur interdire le plus foible mouvement de nageoires; et elles ont été enveloppées dans de la mousse épaisse qu'on a fréquemment arrosée. Par ce procédé, ces cyprins ont été non seulement réduits à un repos absolu, mais plongés perpétuellement dans une sorte d'humidité ou de fluide aqueux qui, parvenant très divisé à leur surface, a été facilement pompé, absorbé, décomposé, combiné dans l'intérieur de l'animal, assimilé à sa substance, et métamorphosé par conséquent en nourriture très abondante. Aussi ces carpes maintenues en l'air, mais retenues au milieu d'une mousse humectée presque continuellement, ont-elles bientôt acquis une graisse copieuse, et de plus un goût très agréable.

Dès le temps de Willughby, et même de celui de Gesner, on savoit que l'on pouvoit ouvrir le ventre à certains poissons, et surtout au brochet et à quelques autres ésoces, sans qu'ils en périssent, et même sans qu'ils en parussent long-temps incommodés. Il suffit de séparer les muscles avec dextérité, de rapprocher les chairs et les téguments avec adresse, et de les recoudre avec précaution, pour qu'ils puissent plus facilement se réunir. Cette facilité a donné l'idée d'employer, pour engraisser ces poissons, le même moyen dont on se sert pour donner un très grand surcroît de graisse aux bœufs, aux moutons, aux chapons, aux poulardes, etc. On a essayé, avec beaucoup de succès, d'enlever aux femelles leurs ovaires, et aux mâles leurs laites. La soustraction de ces organes, faite

avec habileté et avec beaucoup d'attention, n'a dérangé que pendant un temps très court la santé des poissons qui l'ont éprouvée; et toute la partie de leur substance qui se portoit vers leurs laites ou vers leurs ovaires, et qui y donnoit naissance ou à des centaines de milliers d'œufs, ou à une quantité très considérable de liqueur fécondante, ne trouvant plus d'organe particulier pour l'élaborer ni même pour la recevoir, a reflué vers les autres portions du corps, s'est jetée principalement dans le tissu cellulaire, et y a produit une graisse non seulement d'un goût exquis, mais encore d'un volume extraordinaire.

Mais que l'on ait surtout recours, pour l'amélioration des poissons, à ce moyon dont on a retiré de si grands avantages pour accroître les bonnes qualités et les belles formes de tant d'autres animaux utiles, et qui produit des phénomènes physiologiques dignes de toute l'attention du naturaliste : c'est le croisement des races, que nous recommandons. On sait que c'est par ce croisement que l'on est parvenu à perfectionner le belier, le bœuf, l'âne et le cheval. Les espèces de poissons, et principalement celles qui vivent très près de nous, qui préfèrent à la haute mer les rivages de l'Océan, les fleuves, les rivières et les lacs, et qui, par la nature de leur séjour, sont plus soumises à l'influence de la nourriture, du climat, de la saison, ou de la qualité des eaux, présentent des races très distinctes, et séparées l'une de l'autre par leur grandeur, leur force, leurs propriétés ou la nature de leurs organes. Qu'on les croise, c'est-à-dire qu'on féconde les œufs de l'une avec la laite d'une autre.

Les individus qui proviennent du mélange de deux races, non seulement valent mieux que la race la moins bonne des deux qui ont concouru à les former, mais encore sont préférables à la meilleure de ces deux races qui se sont réunies. C'est un fait très remarquable, très constaté, et dont on n'a donné jusqu'à présent aucune explication véritablement satisfaisante, parce qu'on ne l'avoit pas considéré dans la classe des poissons, dont l'acte de la génération est beaucoup plus soumis à l'examen dans quelques unes de ces circonstances, que celui des mammifères et des oiseaux qui avoient été les objets de l'étude et de la recherche des zoologues.

Rapprochons donc ce qu'on peut dire de ce curieux phénomène.

Premièrement, une race qui se réunit à une seconde, éprouve, relativement à l'influence qu'elle tend à exercer, une sorte de résistance que produisent les disparités et les disconvenances de ces deux races : cette résistance est cependant vaincue, parce qu'elle est très limitée. Et l'on ne peut plus ignorer en physiologie, qu'il n'en est pas des corps organisés et vivants comme de la matière brute et des substances mortes. Un obstacle tend les ressorts du corps organisé, de manière que son énergie vitale en est augmentée, au point que lorsque cet obstacle est écarté, non seulement la puissance du corps vivant est égale à ce qu'elle étoit avant la résistance, mais même qu'elle est supérieure à la force dont il jouissoit. Les disconvenances de deux races qui se rapprochent, font donc naître un accroissement de vitalité, d'action et de développement, dans le produit de leur réunion.

Secondement, dans un mâle et une femelle d'une race, il n'y a que certaines portions analogues les unes aux autres qui agissent directement ou indirectement pour la reproduction de l'espèce. Lorsqu'une nouvelle race s'en approche, elle met en mouvement d'autres portions qui, à cause de leur repos antérieur, doivent produire de plus grands effets que les premières.

Troisièmement, les deux races mêlées l'une avec l'autre ont entre elles des rapports desquels résulte un grand développement dans les fruits de leur union, parce que ce développement ne doit pas être considéré comme la somme de l'addition des qualités de l'une et de l'autre des deux races, mais comme le produit d'une multiplication, et, ce qui est la même chose, comme l'effet d'une sorte d'intus-susception et de combinaison intime, au lieu d'une simple juxtaposition et d'une jonction superficielle.

C'est un fait semblable à celui qu'observent les chimistes, lorsque, par une suite d'une pénétration plus ou moins grande, le poids de deux substances qu'ils ont combinées l'une avec l'autre, est plus grand que la somme des poids de ces deux substances avant leur combinaison.

Le résultat du croisement de deux races n'est cependant pas nécessairement, et dans toutes les circonstances, le perfectionnement des espèces : il peut arriver et il arrive quelquefois que ce croisement les détériore au lieu de les améliorer. En effet, et indépendamment d'autre raison, chacun des deux individus qui se rapprochent dans l'acte de la génération, peut être regardé comme imprimant la forme à l'être qui provient de leur union, ou comme fournissant la

matière qui doit être façonnée, ou comme influant à la fois sur le fond et sur la forme : mais nous ne pouvons avoir aucune raison de supposer qu'après la réunion de deux races, il y ait nécessairement entre la matière qui doit servir au développement et le moule dans lequel elle doit être figurée, plus de convenance qu'il n'y en avoit avant cette même réunion, dans les individus de chacune de ces deux races considérées séparément.

Il y a donc dans l'éloignement des races l'une de l'autre, c'est-à-dire, dans le nombre des différences qui les séparent, une limite en deçà et au delà de laquelle le croisement est par lui-même plus nuisible qu'avantageux.

L'expérience seule peut faire connoître cette limite : mais on sera toujours sûr d'éviter tous les inconvéniens qui peuvent résulter du croisement considéré en lui-même, si dans cette opération on n'emploie jamais que les meilleures races, et si, par exemple, en mêlant les races des poissons, on ne cesse de rechercher celles qui offrent le plus de propriétés utiles, soit pour obtenir les œufs que l'on voudra féconder, soit pour se procurer la liqueur active par le moyen de laquelle on désirera de vivifier ces œufs.

Voilà à quoi se réduit ce que nous pouvons dire du croisement des races, après avoir réuni dans notre pensée les vérités déjà publiées sur cette partie de la physiologie, les avoir dégagées de tout appareil scientifique, les avoir débarrassées de toute idée étrangère, les avoir comparées, et y avoir ajouté le résultat de quelques réflexions et de quelques observations nouvelles.

Considérons maintenant de plus haut ce que peut l'homme pour l'amélioration des poissons. Tâchons de voir dans toute son étendue l'influence qu'il peut exercer sur ces animaux par l'emploi des quatre grands moyens dont on s'est servi, toutes les fois qu'il a voulu modifier la nature vivante. Ces quatre moyens si puissants sont, la nourriture abondante et convenable qu'il a donnée, l'abri qu'il a procuré, la contrainte qu'il a imposée, le choix qu'il a fait des mâles et des femelles pour la propagation de l'espèce.

En réunissant ou en employant séparément ces quatre instruments de son pouvoir, l'homme a modifié les poissons d'une manière bien plus profonde qu'on ne le croiroit au premier coup d'œil. En rapprochant un grand nombre de germes, il a resserré dans un espace assez étroit les œufs de ces animaux, pour que plusieurs de ces œufs se soient collés l'un à l'autre, comprimés, pénétrés, entièrement réunis, et, pour ainsi dire, identifiés; et de cette introduction d'un œuf dans un autre, si je puis parler ainsi, il est résulté une confusion si grande de deux fœtus, que l'on a vu éclore des poissons monstrueux, dont les uns avoient deux têtes et deux avant-corps, pendant que d'autres présentoient deux têtes, deux corps et deux queues liés ensemble par le ventre ou par un côté qui appartenoit aux deux corps, et attachés même quelquefois par cet organe commun, de manière à représenter une croix.

Mais laissons ces écarts que la nature contrainte d'obéir à l'art de l'homme peut présenter, comme lorsqu'indépendante de cet art elle n'est soumise

qu'aux hasards des accidents : les produits de cette sorte d'accouplement extraordinaire ne constituent aucune amélioration ni de l'espèce, ni même de l'individu ; ils ne se perpétuent pas par la génération ; ils n'ont en général qu'une courte existence ; ils sont étrangers à notre sujet.

Examinons des effets bien différents de ces phénomènes, et par leur durée, et par leur essence.

Voici tous les attributs des poissons que la domesticité a déjà pu changer :

Les couleurs ; elles ont été variées et dans leurs nuances et dans leur distribution.

Les écailles ; elles ont acquis ou perdu de leur épaisseur et de leur opacité ; leur figure a été altérée ; leur surface étendue ou rétrécie ; leur adhésion à la peau affoiblie ou fortifiée ; leur nombre diminué ou augmenté.

Les dimensions générales ; elles ont été agrandies ou rapetissées.

Les proportions des principales parties de la tête, du corps, ou de la queue ; elles ont montré de nouveaux rapports.

La nageoire dorsale ; elle a disparu.

La nageoire de la queue ; elle a offert une nouvelle forme, et de plus elle a été ou doublée ou triplée, comme on a pu le voir, par exemple, en examinant les modifications que le cyprin doré a subies dans les bassins d'Europe, et surtout dans ceux de la Chine, où il est élevé avec soin depuis un grand nombre de siècles.

L'art a donc déjà remanié, pour ainsi dire, non seulement les téguments des poissons, et même un

des plus puissants instruments de leur natation, mais encore presque tous leurs organes, puisqu'il en a changé les proportions ainsi que l'étendue.

C'est par ces grandes modifications qu'il a produit des variétés remarquables. A mesure que l'influence a été forte, que l'impression a été vive, qu'elle a pénétré plus avant, le changement a été plus profond, et par conséquent plus durable. La nouvelle manière d'être, produite par l'empire de l'homme, a été assez intérieure, assez empreinte dans tous les organes qui concourent à la génération, assez liée avec toutes les forces qui contribuent à cet acte, pour qu'elle ait été transmise, au moins en grande partie, aux individus provenus de mâles et de femelles déjà modifiés. Les variétés sont devenues des races plus ou moins durables; et lorsque, par la constance des soins de l'homme, elles auront acquis tous les caractères de la stabilité, c'est-à-dire, lorsque toutes les parties de l'animal qui, par une suite de leur dépendance mutuelle, peuvent agir les unes sur les autres, auront reçu une modification proportionnelle, et que par conséquent il n'existera plus de cause intérieure qui tende à ramener les variétés vers leur état primitif, ces mêmes variétés, au moins si elles sont séparées par d'assez grandes différences, de la souche dont elles auront été détachées, constitueront de véritables espèces permanentes et distinctes.

C'est alors que l'homme aura réellement exercé une puissance rivale de celle de la nature, et qu'il aura conquis l'usage d'un mode nouveau et bien important d'améliorer les poissons.

Mais il peut déjà avoir recours à ce mode, d'une

manière qui marquera moins la puissance de son art, mais qui sera bien plus courte et bien plus facile.

Qu'il fasse pour les espèces ce que nous avons dit qu'il devoit faire pour les races : qu'il mêle une espèce avec une autre ; qu'il emploie la laite de l'une à féconder les œufs de l'autre. Il ne craindra dans ses tentatives aucun des obstacles que l'on a dû vaincre, toutes les fois qu'on a voulu tenter l'accouplement d'un mâle ou d'une femelle avec une femelle ou un mâle d'une espèce étrangère, et que l'on a choisi les objets de ses essais parmi les mammifères, ou parmi les oiseaux. On dispose avec tant de facilité de la laite et des œufs !

En renouvelant ses efforts, non seulement on obtiendra des mulets, mais des mulets féconds, et qui transmettront leurs qualités aux générations qui leur devront le jour. On aura des espèces métives, mais durables, distinctes, et existantes par elles-mêmes.

On sait que la carpe produit facilement des métis avec la gibèle, ou avec d'autres cyprins. Qu'on suive cette indication.

Pour éprouver moins de difficultés, qu'on cherche d'abord à réunir deux espèces qui fraient dans le même temps, ou dont les époques du frai arrivent de manière que le commencement de l'une de ces deux époques se rencontre avec la fin de l'autre.

Si l'on ne peut pas se procurer facilement de la liqueur séminale de l'une des deux espèces, et l'obtenir avant qu'elle n'ait perdu, en se desséchant ou en s'altérant, sa qualité vivifiante, qu'on place des œufs de la seconde à une profondeur convenable, et à une exposition favorable, dans les eaux fréquentées

par les mâles de la première. Qu'on les y arrange de manière que leur odeur attire facilement ces mâles, et que leur position les invite, pour ainsi dire, à les arroser de leur fluide fécondant. Dans quelques circonstances, on pourroit les y contraindre, en quelque sorte, en détruisant autour de leur habitation ordinaire, et à une distance assez grande, les œufs de leurs propres femelles. Dans d'autres circonstances, on pourroit essayer de les faire arriver en grand nombre au dessus de ces œufs étrangers que l'on voudroit les voir vivifier, en mêlant à ces œufs une substance composée, factice et odorante, que plusieurs tentatives feroient découvrir, et qui, agissant sur leur odorat comme les œufs de leur espèce, les détermineroit aussi efficacement que ces derniers à se débarrasser de leur laite, et à la répandre abondamment.

Voudra-t-on se livrer à des essais plus hasardeux, et réunir deux espèces de poissons dont les époques du frai sont séparées par un intervalle de quelques jours? Que l'on garde des œufs de l'espèce qui fraie le plus tôt; que l'on se souvienne que l'on peut les préserver du degré de décomposition qui s'opposeroit à leur fécondation; et qu'on les répande, avec les précautions nécessaires, à la portée des mâles de la seconde espèce, lorsque ces derniers sont arrivés au terme de la maturité.

Au reste, les soins multipliés que l'on est obligé de se donner pour faire réussir ces unions que l'on pourroit nommer artificielles, expliquent pourquoi des réunions analogues sont très peu fréquentes dans la nature, et par conséquent pourquoi cette nature,

quelque puissante qu'elle soit, ne produit cependant que très rarement des espèces nouvelles par le mélange des espèces anciennes. Cependant, depuis que l'on observe avec plus d'attention les poissons, on remarque dans plusieurs genres de ces animaux, des individus qui, présentant des caractères de deux espèces différentes et plus ou moins voisines, paroissent appartenir à une race intermédiaire que l'on devra regarder comme une espèce métive et distincte, lorsqu'on l'aura vue se maintenir pendant un temps très long avec toutes ses propriétés particulières, et du moins avec ses attributs essentiels. Nous avons commencé de recueillir des faits curieux au sujet de ces espèces, pour ainsi dire mi-parties, dans les lettres de plusieurs de nos savants correspondants, et notamment de M. Noël de Rouen. Ce dernier naturaliste pense, par exemple, que les nombreuses espèces de raies qui se rencontrent sur les rives françoises de la Manche, lors du temps de la fécondation des œufs, doivent, en se mêlant ensemble, avoir donné ou donner le jour à des espèces ou races nouvelles. Cette opinion de M. Noël rappelle celle des anciens au sujet des monstres de l'Afrique. Ils croyoient que les grands mammifères de cette partie du monde, qui habitent les environs des déserts, et que la chaleur et la soif dévorantes contraignent de se rassembler fréquemment en troupes très nombreuses autour des amas d'eau qui résistent aux rayons ardents du soleil dans ces régions voisines des tropiques, doivent souvent s'accoupler les uns avec les autres; et que de leur union résultent des mulets féconds ou inféconds, qui, par le mélange extraordinaire de diver-

ses formes remarquables et de différents attributs singuliers, méritent ce nom imposant de *monstres africains*.

Cependant ne cessons pas de nous occuper de ces poissons mulets que l'art peut produire ou que la nature fait naître chaque jour par l'union de la carpe avec la gibèle, ou par celle de plusieurs autres espèces, sans faire une réflexion importante relativement à la génération des animaux dont nous écrivons l'histoire, et même à celle de presque tous les animaux.

Des auteurs d'une grande autorité ont écrit que, dans la reproduction des poissons, la femelle exerçoit une si grande influence, que le fœtus étoit entièrement formé dans l'œuf avant l'émission de la laite du mâle, et que la liqueur séminale dont l'œuf étoit arrosé, imbibé et pénétré, ne devoit être considérée que comme une sorte de stimulus propre à donner le mouvement et la vie à l'embryon préexistant.

Cette opinion a été étendue et généralisée au point de devenir une théorie sur la génération des animaux et même sur celle de l'homme. Mais l'existence des métis ne détruit-elle pas cette hypothèse? ne doit-on pas voir que si la liqueur fécondante du mâle n'étoit qu'un fluide excitateur, n'influoit en rien sur la forme du fœtus, ne donnoit aucune partie à l'embryon, les œufs de la femelle, de quelque laite qu'ils fussent arrosés, feroient toujours naître des individus semblables? le stimulus pourroit être plus ou moins actif, l'embryon seroit plus fort ou plus foible; le fœtus écloroit plus tôt ou plus tard; l'animal jouiroit d'une vitalité plus ou moins grande; mais ses formes seroient toujours les mêmes; le nombre de ses organes ne va-

rieroit pas ; les dimensions pourroient être agrandies ou diminuées ; mais les proportions, les attributs, les signes distinctifs, ne montreroient aucun changement, aucune modification ; aucun individu ne présenteroit en même temps et des traits du mâle et des traits de la femelle ; il ne pourroit, dans aucune circonstance, exister un véritable métis.

Quoi qu'il en soit, les espèces que l'homme produira, soit par l'influence qu'il exercera sur les individus soumis à son empire, soit par les alliances qu'il établira entre des espèces voisines ou éloignées, seront un grand moyen de comparaison pour juger de celles que la nature a pu ou pourra faire naître dans le cours des siècles. Les modifications que l'homme imprime, serviront à déterminer celles que la nature impose. La connoissance que l'on aura du point où aura commencé le développement des premières, et de celui où il se sera arrêté, dévoilera l'origine et l'étendue des secondes. Les espèces artificielles seront la mesure des espèces naturelles. On sait, par exemple, que le cyprin doré de la Chine perd dans la domesticité, non seulement des traits de son espèce par l'altération de la forme de sa nageoire caudale, mais encore des signes distinctifs du groupe principal ou du genre auquel il appartient, puisque la nageoire du dos lui est ôtée par l'art, et même des caractères de la grande famille ou de l'ordre dans lequel il doit être compris, puisque la main de l'homme le prive de ses nageoires inférieures dont la position ou l'absence indiquent les ordres des poissons.

A la vérité, l'action de l'homme n'a pas encore pénétré assez avant dans l'intérieur de ce cyprin doré,

pour y changer ces proportions générales de l'estomac, des intestins, du foie, des reins, des ovaires, etc., qui constituent véritablement la diversité des ordres, pendant que l'absence ou la position des nageoires inférieures n'est qu'un signe extérieur, qui par ses relations avec la forme et les dimensions des organes internes, annonce ces ordres sans en produire la diversité.

Mais que sont quelques milliers d'années, pendant lesquels les Chinois ont manié, pour ainsi dire, leur cyprin doré, lorsqu'on les compare au temps dont la nature dispose? C'est cette lenteur dans le travail, c'est cette série infinie d'actions successives, c'est cette accumulation perpétuelle d'efforts dirigés dans le même sens, c'est cette constance et dans l'intensité et dans la tendance de la force, c'est cet emploi de tous les instants dans une durée non interrompue de milliers de siècles, qui, survivant à tous les obstacles qu'elle n'a pu ni dissoudre ni écarter, est le véritable principe de la puissance irrésistible de la nature. En ce sens, la nature est le temps, qui règne sans contrainte sur la matière qu'elle façonne et sur l'espace dans lequel elle distribue les ouvrages de ses mains immortelles.

Ce sera donc toujours bien au delà de la limite du pouvoir de l'homme, qu'il faudra placer celle de la force victorieuse qui appartient à la nature. Mais les jugements que nous porterons de cette force d'après l'étendue de l'art, n'en seront que plus fondés; nous n'aurons que plus de raison de dire que les espèces artificielles, excellentes mesures des espèces naturelles produites dans la suite des âges, sont aussi le

mètre d'après lequel nous pourrons évaluer avec précision le nombre des espèces perdues, le nombre de celles qui ont disparu avec les siècles.

Deux grandes manières de considérer l'univers animé sont dignes de toute l'attention du véritable naturaliste.

D'un côté, on peut voir, dans les temps très anciens, tous les animaux n'existant encore que dans quelques espèces primitives, qui, par des moyens analogues à ceux que l'art de l'homme peut employer, ont produit, par la force de la nature, des espèces secondaires, lesquelles par elles-mêmes, ou par leur union avec les primitives, ont fait naître des espèces tertiaires, etc. Chaque degré de cet accroissement successif offrant un plus grand nombre d'objets que le degré précédent, les a montrés séparés les uns des autres par des intervalles plus petits, et distingués par des caractères moins sensibles; et c'est ainsi que les produits animés de la création sont parvenus à cette multitude innombrable et à cette admirable variété qui étonnent et enchantent l'observateur.

D'un autre côté, on peut supposer que, dans les premiers âges, toutes les manières d'être ont été employées par la nature, qu'elle a réalisé toutes les formes, développé tous les organes, mis en jeu toutes les facultés, donné le jour à tous les êtres vivants que l'imagination la plus bizarre peut concevoir; que dans ce nombre infini d'espèces, celles qui n'avoient reçu que des moyens imparfaits de pourvoir à leur nourriture, à leur conservation, à leur reproduction, sont tombées successivement dans le néant; et que tout

s'est réduit enfin à ces espèces majeures, à ces êtres mieux partagés, qui figurent encore sur le globe.

Quelque opinion qu'il faille préférer sur le point du départ de la nature créatrice, sur cette multiplication croissante, ou sur cette réduction graduelle, l'état actuel des choses ne nous permet pas de ne pas considérer la nature vivante comme se balançant entre les deux grandes limites que lui opposeroient à une extrémité un petit nombre d'espèces primitives, et à l'autre extrémité l'infinité de toutes les espèces que l'on peut imaginer. Elle tend continuellement vers l'une ou vers l'autre de ces deux limites, sans pouvoir maintenant en approcher, parce qu'elle obéit à des causes qui agissent en sens contraire les unes des autres, et qui, tour à tour victorieuses et vaincues, ne cèdent lors de quelques époques, que pour reparoître ensuite avec leur première supériorité.

Quel spectacle que celui de ces alternatives! quelle étude que celle de ces phénomènes! quelle recherche que celle de ces causes! quelle histoire que celle de ces époques!

Et pour les bien décrire, ou plutôt pour les connoître dans toute leur étendue, il faut les contempler sous les différents points de vue que donnent trois suppositions, parmi lesquelles le naturaliste doit choisir, lorsqu'il examine l'état passé, présent et futur du globe sur lequel s'opère ce balancement merveilleux.

La température de la terre est-elle constante, comme on l'a cru pendant long-temps, ou la chaleur dont elle est pénétrée, va-t-elle en croissant, ainsi que quelques physiciens l'ont pensé? ou cette chaleur

décroit-elle chaque jour, comme l'ont écrit de grands naturalistes et de grands géomètres, les Leibnitz, les Buffon, les Laplace ?

Présentons la question sous un aspect plus direct. La nature vivante est-elle toujours animée par la même température? ou la chaleur, ce grand principe de son énergie, diminue-t-elle ou s'accroît-elle à mesure que les siècles augmentent ?

Quels sujets sublimes pour la méditation du géologue et du zoologiste! quelle immensité d'objets! quelle noble fierté l'homme devra ressentir, lorsqu'après les avoir contemplés, son génie les verra sans nuage, les peindra sans erreur, et, mettant chaque évènement à sa place, fera la part et des temps écoulés et des temps qui s'avancent!

DISCOURS

SUR LA PÊCHE, SUR LA CONNOISSANCE DES POISSONS FOSSILES, ET SUR QUELQUES ATTRIBUTS GÉNÉRAUX DES POISSONS.

Nous allons terminer l'histoire des poissons. Mais tenons encore nos regards élevés vers des considérations générales : nous avons à contempler de grands spectacles.

Lorsque Buffon, il y a plus de soixante ans, conçut le projet d'écrire l'histoire de la nature, il se plaça au dessus du globe, à un point si élevé, que toutes les petites différences des êtres disparurent pour lui; il n'aperçut que des groupes; il ne fut frappé que par de grandes masses; l'espace même sur lequel il dominoit, perdit, par la distance, de son immensité.

D'un autre côté, son génie lui fit franchir les siècles. Sa vue s'étendit dans le passé; elle perça dans l'avenir. Les âges se rassemblèrent devant lui; le temps s'agrandit à ses yeux à mesure que l'espace se rétrécissoit; et le sentiment de l'immortalité lui fit oublier les bornes de sa vie.

Il crut donc devoir tout embrasser dans son vaste plan. Il se souvint que le naturaliste de Rome avoit écrit l'*histoire du monde;* que celui de la Grèce avoit

donné celle *des animaux :* il compara ses forces à celles d'Aristote et de Pline, son siècle à ceux d'Alexandre et de Trajan, la nation françoise à la nation grecque et à la romaine; et il voulut être l'historien de la nature entière. Au moment de cette conception hardie, il ne se souvint pas que du temps des Grecs et des Romains le monde connu n'étoit, en quelque sorte, que cette petite partie de l'ancien continent dont les eaux coulent vers la Méditerranée, et que cette petite mer intérieure étoit pour eux l'Océan.

En méditant sa sublime entreprise, il résolut donc de soumettre à son examen les trois règnes de la nature, et, rejetant toute limite, d'interroger sur chacun d'eux le passé, le présent, et l'avenir.

Cependant les années s'écoulèrent. Il avoit déjà présenté, dans de magnifiques tableaux, les nobles résultats de ses travaux assidus sur la structure de la terre, l'ouvrage de la mer, l'origine des planètes, les premiers temps du monde. Aidé par les savantes recherches de l'un de ces pères de la science, dont la mémoire sera toujours vénérée, éclairé par les avis de l'illustre Daubenton, il avoit gravé sur le bronze l'image de l'homme et des quadrupèdes. Il peignoit les oiseaux, lorsque, descendant chaque jour davantage des hauts points de vue qu'il avoit d'abord choisis, découvrant des dissemblances que l'éloignement lui avoit dérobées, reconnoissant des intervalles où tout lui avoit paru ne former qu'un ensemble, apercevant des milliers de nuances, de dégradations, et de manières d'être, où il n'avoit entrevu que de l'uniformité, et contraint de compter des myriades d'objets, au lieu d'un nombre très limité de groupes

principaux, il fut frappé de l'énorme disproportion qu'il trouva entre l'infinité des sujets de ses méditations, et le peu de jours qui lui étoient réservés. Les Bougainville, les Cook, abordoient les parties encore inconnues de la terre; d'habiles naturalistes, parcourant les continents et les îles, lui adressoient de toutes parts de nouveaux dénombrements des productions de la nature: tout se multiplioit autour de lui, excepté le temps. Il voulut hâter ses pas, et, se débarrassant sur son digne ami, Guénaud de Montbelliard, du soin d'achever une portion de cette admirable galerie où toutes les tribus des oiseaux sont si bien représentées, il continua sa course avec une nouvelle ardeur.

Mais il voyoit approcher le terme de sa vie, et celui de ses glorieux travaux s'éloignoit chaque jour davantage; il réfléchit de nouveau sur l'ensemble de ses projets. Il médita avec plus d'attention sur la nature des objets dont il n'avoit pas encore présenté l'image: il vit bientôt que la grandeur de ses cadres ne pourroit pas long-temps convenir aux sujets de ses peintures; que la multitude innombrable de ceux dont il restoit à dessiner les traits, s'opposeroit invinciblement à ce que chacun de ces sujets remplît une place distincte comme chacun des oiseaux, des quadrupèdes, et même des minéraux, dont il s'étoit occupé. Il décida qu'il chercheroit une manière nouvelle pour parler des mollusques, des insectes, des vers et des végétaux. Il ne considéra plus l'histoire que l'on pourroit en faire, que comme un ouvrage distinct et séparé du sien.

Se renfermant, relativement aux animaux, dans

l'exposition de l'homme, des mammifères, des oiseaux, des quadrupèdes ovipares, des serpents et des poissons, il confondit les limites de son plan avec celles qui séparent des mollusques, des insectes et des vers, les légions remarquables des animaux vertébrés et à sang rouge, lesquelles, par leur conformation, leurs mouvemens, leurs affections, leurs habitudes, leur grandeur, leur puissance et leur instinct, jouent les premiers rôles sur la scène du monde, et ne le cèdent qu'à l'homme, qui leur commande par le droit de son intelligence dominatrice, et que la nature leur a donné pour roi.

L'Histoire des poissons devoit donc terminer dans cette vue nouvelle l'*Histoire naturelle*, dont il avoit enrichi son siècle et la postérité.

Il venoit de planer de nouveau sur les temps écoulés, de marquer les époques de la nature, et de représenter, dans sept grands tableaux, les sept grands changements que la force irrésistible de la puissance créatrice lui paroissoit avoir fait subir au globe de la terre; il alloit écrire l'histoire des cétacés pour compléter celle des mammifères, lorsqu'il se sentit frappé à mort par les coups d'une maladie terrible. Il ne compta plus devant lui qu'un petit nombre d'instants; il ne se réserva pour le complément de sa gloire que l'histoire des cétacés; et daignant nous associer à ses travaux immortels, content d'avoir le premier tracé le plan le plus vaste, d'en avoir exécuté d'une manière admirable les principales parties, d'avoir particulièrement soumis à son génie les habitants de la terre et des airs, il nous chargea de dénombrer et de décrire ceux des rivages et des eaux.

A peine eut-il disposé en notre faveur de ce noble héritage, qu'il entra dans l'immortalité.

Nous n'avions encore publié que l'Histoire des quadrupèdes ovipares; depuis nous avons donné celle des serpents; et aujourd'hui nous sommes près de finir celle des poissons.

Avant de cesser de parler de ces habitants des fleuves et des mers aux amis des sciences naturelles, achevons d'indiquer ceux de leurs traits généraux qui méritent le plus d'attention de l'observateur.

Et d'abord, pour achever de faire connoître leur instinct, parcourons d'un coup d'œil rapide tous les piéges que l'art de l'homme sur la surface entière du globe tend à leur foiblesse, à leur inexpérience, à leur audace, à leur voracité.

La pêche a précédé la culture des champs : elle est contemporaine de la chasse. Mais il y a cette différence entre la chasse et la pêche, que cette dernière convient aux peuples les plus civilisés, et que, bien loin de s'opposer aux progrès de l'agriculture, du commerce et de l'industrie, elle en multiplie les heureux résultats.

Si, dans l'enfance des sociétés, la pêche procure à des hommes encore à demi sauvages une nourriture suffisante et salubre, si elle les accoutume à ne pas redouter l'inconstance de l'onde, si elle les rend navigateurs, elle donne aux peuples policés d'abondantes moissons pour les besoins du pauvre, des tributs variés pour le luxe du riche, des préparations recherchées pour le commerce lointain, des engrais fécondants pour les champs peu fertiles; elle force à traverser les mers, à braver les glaces du pole, à sup-

porter les feux de l'équateur, à lutter contre les tempêtes ; elle lance sur l'Océan des forêts de mâts ; elle crée les marins expérimentés, les commerçants audacieux, les guerriers intrépides.

Mère de la navigation, elle s'accroît avec ce chef-d'œuvre de l'intelligence humaine. A mesure que les sciences perfectionnent l'art admirable de construire et de diriger les vaisseaux, elle multiplie ses instruments, elle étend ses filets, elle invente de nouveaux moyens de succès, elle s'attache un plus grand nombre d'hommes, elle pénètre dans les profondeurs des abîmes, elle arrache aux asiles les plus secrets, elle poursuit jusqu'aux extrémités du globe les objets de sa constante recherche; et voilà pourquoi ce n'est que depuis un petit nombre de siècles que l'homme a développé, sur tous les fleuves et sur toutes les mers, ce grand art de concerter ses plans, de réunir ses efforts, de diversifier ses attaques, de diviser ses travaux, de combiner ses opérations, de disposer du temps, de franchir les distances, et d'atteindre sa proie en maîtrisant, pour ainsi dire, les saisons, les climats, les vents déchaînés, et les ondes bouleversées.

Mais si, au lieu de suivre l'ordre chronologique des progrès de l'art de la pêche, nous voulons nous représenter ce qu'il est, nous examinerons sous des points de vue généraux ses instruments, son théâtre, ses principaux objets.

Nous pouvons diviser en quatre classes les instruments ou les moyens qu'il emploie : premièrement, ceux qui attirent les poissons par des appâts trom-

peurs, et les retiennent par des crochets funestes; deuxièmement, ceux avec lesquels on les surprend, les saisit et les enlève, ou avec lesquels on va au devant de leurs légions, on les cerne, on les resserre, on les presse, on les renferme dans une enceinte dont il leur est impossible de s'échapper, ou ceux avec lesquels on attend que les courants, les marées, leurs besoins, leur natation dirigée par une sorte de rivage artificiel, les entraînent dans un espace étroit, dont l'entrée est facile, et toute sortie interdite; troisièmement, les couleurs qui les blessent, les lueurs qui les trompent, les feux qui les éblouissent, les préparations qui les énervent, les odeurs qui les enivrent, les bruits qui les effraient, les traits qui les percent, les animaux exercés et dociles qui se précipitent sur eux et ne leur laissent la ressource ni de la résistance, ni de la fuite; quatrièmement enfin, les instruments qui se composent de deux ou de plusieurs de ceux que l'on vient de voir distribués dans les classes précédentes.

Parmi les instruments de la première classe, le plus simple est cette ligne flexible, au bout de laquelle un fil léger soutient un frêle hameçon caché sous un ver, sous une boulette artificielle, sous un petit fragment de substance organisée, ou sous toute autre amorce dont la forme ou l'odeur frappe l'œil ou l'odorat du poisson trop jeune, ou trop inexpérimenté, ou trop dénué d'instinct, ou trop entraîné par un appétit vorace, pour n'être pas facilement séduit. Quels souvenirs touchants cette ligne peut rappeler[1]! Elle retrace

1. Voyez la description des *cordes flottantes,* des *empiles,* des *haims,*

à l'enfance, ses jeux; à l'âge mûr, ses loisirs; à la vieillesse, ses distractions; au cœur sensible, le ruisseau voisin du toit paternel; au voyageur, le repos occupé des peuplades dont il a envié la douce quiétude; au philosophe l'origine de l'art.

Et bientôt l'imagination franchit les espaces et les temps; elle se transporte au moment et sur les rives où ce roseau léger fait place à ces lignes flottantes ou à ces lignes de fond si longues, si ramifiées, soutenues ou enfoncées avec tant de précautions, ramenées ou relevées avec tant de soins, hérissées de tant de *haims* ou de crochets, et répandant sur un si grand espace un danger inévitable.

Dans la seconde classe paroissent les filets; soit ceux que la main d'un seul homme peut placer, soutenir, manier, avancer, déployer, jeter, replier, retirer ou qu'on traîne, comme les *dragues* et *ganguys*, après en avoir fait des *manches*, des *poches* et des *sacs*; soit ceux qui, présentant une grande étendue, élevés à la surface de l'eau par des corps légers et flottants, maintenus dans la position la plus convenable par des poids attachés aux rangées les plus basses de leurs mailles, simples ou composés, formés d'une seule nappe ou de plusieurs réseaux parallèles, assez prolongés pour atteindre jusqu'au fond des rivières profondes et assez longs pour barrer la largeur d'un grand fleuve, ou déployant leurs extrémités de manière à renfer-

des *hameçons*, des *cordes par fond*, des *bauffes* ou *bouffes*, et des *palangres*, dans l'article de la *raie bouclée;* celle de la *vermille*, à l'article de la *murène anguille;* celle des *lignes* et des *piles*, à l'article de la *murène congre;* et celle du *libouret* et du *grand couple*, à l'article du *scombre thon*.

mer un grand espace maritime, composant une seule enceinte, ou repliés en plusieurs parcs, développés comme une immense digue, ou contournés en prisons sinueuses, sont conduits, attachés, surveillés et ramenés par une entente remarquable, par un concert soutenu, par des combinaisons habilement conçues d'un grand nombre d'hommes réunis [1].

A la seconde classe appartiennent encore ces asiles trompeurs, faits de jonc ou d'osier, ces nasses perfides dans lesquelles le poisson, égaré par la crainte, ou entraîné par le besoin, ou conduit sans précaution par le courant auquel il s'est livré, et croyant trouver une retraite semblable à celle que lui ont donnée plus d'une fois les grottes de ces rivages hospitaliers, pénètre facilement en écartant des branches rapprochées qui ne lui présentent, lorsqu'il veut entrer, que des tiges dociles, mais qui, lui offrant, lorsqu'il veut sortir, des pointes enlacées, le retiennent dans une captivité que la mort seule termine.

Parmi les moyens de la troisième classe, doivent être compris ces feux que l'on allumoit dès le temps

1. On trouvera la description de la *louve* dans l'article du *pétromyzon lamproie;* celle de la *folle,* de la *demi-folle,* de la *seine,* de la *ralingue,* dans l'article de la *raie bouclée;* celle de la *madrague,* de la *chasse* et de la *chambre de la mort,* dans l'article de la *raie mobular;* celle du *dranguel,* dans l'article de la *murène anguille;* celle de la *drége* et du *manet,* dans l'article de la *trachine vive;* celle du *verveux,* du *guideau,* des *étaliers,* du *trémail,* des *hamaux,* de la *toile,* de la *flue,* dans l'article du *gade colin;* celle du *boulier,* des *aissaugues,* des *atlas,* des *courantilles,* des *engarres,* dans l'article du *scombre thon;* celle du *carrelet,* dans l'article du *cobite loche;* celle de la *truble,* dans l'article du *misgurne fossile;* celle de l'*épervier,* dans l'article de l'*ésoce brochet,* et celle de la *chaudrette* ou *chaudière,* dans l'article de l'*athérine joël.*

de Bellon sur les rivages de la Propontide pour favoriser le succès des pêches de nuit; ces planches blanchâtres, vernies et luisantes, placées sur les bords de bateaux pêcheurs de la Chine, et qui, réfléchissant les rayons argentins de la lune, imitant la surface tranquille et lumineuse d'un lac, et trompant facilement par cette image les poissons qui se plaisent à s'élancer hors de l'eau, les séduisent au point qu'ils sautent d'eux-mêmes dans la barque, et, pour ainsi dire, dans la main du pêcheur en embuscade et caché; ces *fouenes* dont on perce les coryphènes chrysurus, et tant d'autres osseux; ces tridents avec lesquels on harponne les redoutables habitants de la mer; ces cormorans apprivoisés, dont les Chinois se servent depuis si long-temps dans leurs pêches, qui saisissent avec tant d'adresse le poisson, et qu'un anneau placé autour de leur cou contraint de céder à leurs maîtres une proie presque intacte.

Les grandes pêches, si remarquables par le temps qu'elles demandent, les préparatifs qu'elles exigent, les arts qu'elles emploient, les précautions qu'elles commandent, le grand nombre de bras qu'elles mettent en mouvement, et qui donnent au commerce la morue des grands bancs, le hareng des mers boréales, le thon de la Méditerranée, et les acipensères de la Caspienne, nous offrent de grands exemples de ces moyens composés que l'on peut regarder comme formant une quatrième classe.

Et tous ces moyens si variés, sur quel immense théâtre ne sont-ils pas employés par l'art perfectionné de la pêche?

Si, du sommet des Cordillières, des Pyrénées, des

Alpes, de l'Atlas, des hautes montagnes de l'Asie, de toutes les énormes chaînes de monts qui dominent sur la partie sèche du globe, nous descendons par la pensée vers les rivages des mers, en nous abandonnant, pour ainsi dire, au cours des eaux qui se précipitent de ces hauteurs dans les bassins qu'entourent ces antiques montagnes, sur quel ruisseau, sur quelle rivière, sur quel lac, sur quel fleuve, ne verrons-nous pas la ligne ou le filet assurer au pêcheur attentif la récompense de ses soins et de sa peine?

Et lorsque, parvenus à l'Océan, nous nous éleverons encore par la pensée au dessus de sa surface pour en embrasser un hémisphère d'un seul coup d'œil, nous verrons depuis un pole jusqu'à l'autre de nombreuses escadres voguer pour les progrès de l'industrie, l'accroissement de la population, la force de la marine protectrice des grands états, la prospérité générale, et la renommée des empires. Ah! dans cette moisson de bonheur et de gloire, puisse ma nation recueillir une part digne d'elle! puisse-t-elle ne jamais oublier que la nature, en l'entourant de mers, en faisant couler sur son territoire tant de fleuves fécondants, en la plaçant au centre des climats les plus favorisés par ses douces et vives influences, lui a commandé dans tous les genres les plus nobles succès!

Quels prix attendent en effet, au bout de la carrière, le pêcheur intrépide! combien d'objets peuvent être ceux de sa recherche, depuis les énormes poissons de dix mètres de longueur, jusqu'à ceux qui, par leur petitesse, échappent aux mailles les plus serrées; depuis le féroce squale, dont on redoute encore la queue gigantesque ou la dent meurtrière lors

même qu'on est parvenu à l'entourer de chaînes pesantes, jusqu'à ces abdominaux transparents et mous qu'aucun aiguillon ne défend; depuis ces poissons rares et délicats que le luxe paie au poids de l'or, jusqu'à ces gades, ces clupées et cyprins si abondants et nourriture si nécessaire de la multitude peu fortunée; depuis les argentines et les ables, dont les admirables écailles donnent à la beauté opulente les perles artificielles, rivales de celles que la nature fait croître dans l'Orient, jusqu'aux espèces dont le grand volume, profondément pénétré d'un fluide abondant et visqueux, fournit cette huile qui accélère le mouvement de tant de machines, assouplit tant de substances, et entretient dans l'humble cabane du pauvre cette lampe sans laquelle le travail, suspendu par de trop longues nuits, ne pourroit plus alimenter sa nombreuse famille ; depuis les poissons que l'on ne peut consommer que très près des parages où ils ont été pris, jusqu'à ceux que des précautions bien entendues et des préparations soignées conservent pendant plusieurs années, et permettent de transporter au centre des plus grands continents; depuis les salmones, dont les arêtes sont abandonnées, dans les pays disgraciés, au chien fidèle ou à la vache nourricière, jusqu'à ces gastérostées qui, répandus par myriades dans les sillons, s'y décomposent en engrais fertile; et enfin, depuis la raie, dont la peau préparée donne cette garniture agréable et utile connue sous le nom de *beau galuchat*, jusqu'aux acipensères, et à tant d'autres poissons dont les membranes, séparées avec attention de toute matière étrangère, se convertissent en cette colle qui, dans certaines circonstances, peut rem-

placer les lames de verre, et que les arts réclament du commerce dans tous les temps et dans tous les lieux !

Mais quelque prodigieux que doive paroître le nombre des poissons que l'homme enlève aux fleuves et aux mers, des millions de millions de ces animaux échappent à sa vue, à ses instruments, à sa constance. Plusieurs de ces derniers périssent victimes des habitants des eaux, dont la force l'emporte sur la leur ; ils sont dévorés, engloutis, anéantis, pour ainsi dire, ou plutôt décomposés de manière qu'il ne reste aucune trace de leur existence. Plusieurs autres cependant succombent isolément à la maladie, à la vieillesse, à des accidents particuliers, ou meurent par troupes, empoisonnés, étouffés, ou écrasés par les suites d'un grand bouleversement. Il arrive quelquefois, dans ces dernières circonstances, qu'avant de subir une altération très marquée, leurs cadavres sont saisis par des dépôts terreux qui les enveloppent, les recouvrent, se durcissent, et, préservant leur corps de tout contact avec les éléments destructeurs, en font en quelque sorte des *momies* naturelles, et les conservent pendant des siècles. Les parties solides des poissons, et notamment les squelettes de poissons osseux, sont plus facilement préservés de toute décomposition par ces couches tutélaires; et d'ailleurs ils ont pu résister à la corruption pendant un temps bien plus long que les autres parties de ces animaux, avant le moment où ils ont été incrustés, pour ainsi dire, dans une substance conservatrice. Ces squelettes reposent au milieu de ces sédiments épais, comme autant de témoins des révolutions éprouvées par le fond

des rivières ou des mers. Les couches qui les renferment sont comme autant de tables sur lesquelles la nature a écrit une partie de l'histoire du globe. Des hasards heureux, qui donnent la facilité de pénétrer jusque dans l'intérieur de la croûte de la terre, où la main du temps, qui l'entr'ouvre et en écarte les différentes portions, font découvrir de ces tables précieuses. On connoît, par exemple, celles que l'on a trouvées au mont Bolca près de Vérone, non loin du lac de Constance, et dans plusieurs autres endroits de l'ancien et du nouveau continent. Mais en vain auroit-on sous les yeux ces inscriptions si importantes, si l'on ignoroit la langue dans laquelle elles sont écrites, si l'on ne connoissoit pas le sens des signes dont elles sont composées.

Ces signes sont les formes des différentes parties qui peuvent entrer dans la charpente des poissons. C'est en effet par la comparaison de ces formes avec celles du squelette des poissons encore vivants dans l'eau douce ou dans l'eau salée, et répandus sur une grande portion de la surface de la terre, ou relégués dans des climats déterminés, que l'on pourra voir sur ces tables antiques, si l'espèce dont on examinera la dépouille subsiste encore ou doit être présumée éteinte; si elle a varié dans ses attributs, ou maintenu ses propriétés; si elle a été exposée à des changements lents, ou brusquement attaquée par une catastrophe soudaine; si les feux des volcans ont joint leur violence à la puissance des inondations; si la température du globe a changé dans l'endroit où les individus dont on observera les os ou les cartilages, ont été enterrés sous des tas pesants, ou de quelles

contrées lointaines ces individus conservés pendant tant d'années ont été entraînés par un bouleversement général, jusqu'au lieu où ils ont été abandonnés par les courants, et recouverts par des monceaux de substances ramollies.

Achevons donc d'exposer tout ce qu'il est important de savoir sur la conformation des parties solides des poissons; servons ainsi ceux qui se destinent à l'étude si instructive des poissons fossiles; tâchons de faire pour l'histoire de la nature, ce que font pour l'histoire civile ceux qui enseignent à bien connoître et la matière, et l'âge, et le sens des diverses médailles [1].

Le squelette des poissons cartilagineux, beaucoup plus simple que la charpente des poissons osseux, a été trop souvent l'objet de notre examen, soit dans le Discours qui est à la tête de cette histoire, soit dans les articles particuliers de cet ouvrage, pour que nous ne devions pas nous borner aujourd'hui à nous occuper des parties solides des poissons osseux. Nous n'entrerons même pas dans la considération de tous les détails relatifs à ces parties solides et osseuses. Nous éviterons de répéter ce que nous avons déjà dit en plusieurs endroits. Mais pour avoir une idée plus complète de cette charpente, nous l'observerons dans les poissons du second, du troisième et du quatrième ordres de la seconde sous-classe, comme dans ceux qui présentent le plus grand nombre des parties et des formes qui appartiennent aux animaux dont nous écrivons l'histoire.

1. Voyez le Discours sur la durée des espèces.

Et cependant, pour donner plus de précision à notre pensée et à son expression, au lieu de nous contenter d'établir des principes généraux sur la conformation du squelette des jugulaires et des thoracins de la première division des osseux, c'est-à-dire des animaux du second et du troisième ordres de cette sous-classe, faisons connoître, dans chacun de ces ordres, la charpente d'une espèce remarquable.

Observons d'abord, parmi les jugulaires, l'*uranoscope rat*, et disons ce qui compose son squelette.

Chaque côté de la mâchoire inférieure est formé de trois os; ces deux côtés sont réunis par un cartilage, et garnis d'un seul rang de dents grandes, pointues, et séparées l'une de l'autre.

La mâchoire supérieure est plus arrondie et beaucoup moins avancée que celle de dessous; les deux côtés de cette mâchoire d'en haut sont hérissés de plusieurs rangs de dents petites, presque égales et crochues.

Un os triangulaire et allongé règne au dessus et un peu en arrière de chacun des côtés de la mâchoire supérieure.

L'os du palais présente plusieurs rangées de dents crochues et petites. Il se divise en deux branches qui imitent une seconde mâchoire supérieure. Il se réunit aux os auxquels les opercules sont attachés.

A la base de l'os du palais, on voit deux éminences un peu lenticulaires, garnies de plusieurs dents courtes et courbées en arrière. Ces deux éminences touchent les os qui soutiennent les arcs des branchies.

Les orbites sont placées sur le sommet de la tête,

de chaque côté d'une fossette qui reçoit deux branches horizontales de la mâchoire supérieure.

La partie supérieure de la tête est d'ailleurs d'une seule pièce, dans les individus qui ont atteint ún certain degré de développement.

Les arcs des trois branchies extérieures sont composés de deux pièces. Ceux de la droite se réunissent en formant un angle aigu avec ceux de la gauche, dans l'intérieur de la mâchoire inférieure.

Au dessous du sommet de cet angle aigu, on aperçoit deux lames osseuses, triangulaires, réunies par devant, transparentes dans leur milieu, étroites vers leurs extrémités, inclinées et étendues jusqu'au dessous des opercules.

Ces lames soutiennent les rayons de la membrane branchiale, qui sont simples, sans articulation, et au nombre de cinq ou de six de chaque côté.

Chaque opercule est de deux pièces. La première montre quatre pointes vers le bas, et la seconde en présente une.

L'opercule bat sur la clavicule.

La clavicule s'étend obliquement, depuis la partie supérieure et postérieure de la seconde pièce de l'opercule, jusqu'au dessous des os qui soutiennent les arcs osseux des branchies. Elle s'y réunit, sous un angle aigu, avec la clavicule du côté opposé, à peu près au dessous du bord antérieur de la mâchoire supérieure.

Le bout postérieur de la clavicule se termine par une épine longue, forte, sillonnée, et tournée vers la queue.

A la base de cette épine, la clavicule s'attache à la partie postérieure du crâne par deux osselets.

On remarque derrière la clavicule deux pièces, l'une placée en en-bas et presque droite, l'autre située en arrière et courbée.

Ces deux pièces, dont la séparation disparoît avec l'âge de l'individu, forment, avec la clavicule, une sorte de triangle curviligne.

Une lame cartilagineuse, transparente, et dans le haut de laquelle on voit un trou de la grandeur de l'orbite, occupe le milieu de ce triangle dont la pièce courbée soutient la nageoire pectorale.

La base des nageoires jugulaires et placée presque au dessous des yeux.

Les ailerons de ces nageoires, très minces et transparents, se réunissent de manière à représenter une sorte de *nacelle* placée obliquement de haut en bas, et d'avant en arrière. Cette *nacelle* a sa concavité tournée du côté de la tête; et sa *proue* touche à l'angle formé près du museau par la réunion des arcs osseux des branchies.

Faisons attention à cette position des ailerons: elle est un des caractères les plus distinctifs des ordres de poissons jugulaires.

La *poupe* de cette même *nacelle*, à laquelle les nageoires jugulaires sont attachées, offre une épine forte, sillonnée, presque semblable à celle des clavicules, et dont l'extrémité aboutit auprès de l'angle produit par la réunion de ces deux derniers os.

Le derrière de la tête montre une lame mince et tranchante, et cette lame est découpée de manière à

finir par une pointe qui s'attache à l'apophyse supérieure de la première vertèbre.

Cette vertèbre et la seconde sont dénuées de côtes. Les neuf vertèbres suivantes ont chacune une côte double de chaque côté.

Sur la troisième, quatrième et cinquième vertèbres, chaque côte double est placée au-dessus de l'apophyse transverse, et à une distance d'autant plus grande de cette apophyse, qu'elle est plus près de la tête.

Les douzième, treizième, quatorzième, quinzième et seizième vertèbres n'ont que des apophyses transverses extrêmement petites : mais elles offrent une apophyse inférieure ; et quoiqu'elles soient situées au delà de l'anus, chacun de leurs côtés est garni d'une côte simple, plus courte, à la vérité, que les côtes doubles.

La dix-septième vertèbre et les suivantes, jusqu'à la dernière, qui est la vingt-cinquième, n'ont ni côtes, ni apophyses transverses.

Maintenant ayons sous nos yeux le squelette des poissons thoracins.

Voici celui de la *scorpène horrible.*

Trois os forment chacun des côtés de la mâchoire inférieure. Ces côtés sont réunis par un cartilage, et garnis de dents très petites, aiguës et rapprochées.

La mâchoire supérieure, beaucoup moins avancée que celle d'en bas, plus arrondie que cette dernière, est d'ailleurs hérissée de dents semblables à celles de la mâchoire inférieure.

Dans l'angle formé par chacune des deux branches de la mâchoire d'en haut et le côté qui lui correspond, on découvre un petit os lenticulaire, ou à peu près.

Ces deux branches, inclinées en arrière et vers le bas, pénètrent jusqu'à une cavité arrondie, creusée dans l'os frontal, et dont le haut des parois est bizarrement plissé.

Un os allongé et triangulaire est appliqué au dessus et un peu en arrière de chaque côté de la mâchoire supérieure. Il aboutit au petit os lenticulaire dont nous venons de parler.

L'os du palais se divise en deux branches, qui ressemblent à une seconde mâchoire supérieure que la première entoureroit. Ces branches ne sont cependant garnies d'aucune dent : chacune se réunit à l'os latéral auquel l'opercule est attaché.

A la base de l'os du palais paroissent deux éminences osseuses, ovales, presque lenticulaires, hérissées de dents petites et recourbées en arrière. Ces éminences touchent les os qui s'unissent aux arcs des branchies.

L'orbite est placée près du sommet de la tête, auprès de la fossette du milieu, et ses bords relevés diminuent le champ de la vue.

L'os de la pommette, un peu triangulaire et très plissé, présente plusieurs crêtes. Son angle le plus aigu aboutit à un petit os placé entre l'orbite et l'os triangulaire et latéral de la mâchoire supérieure.

Ce petit os représente une étoile à cinq ou six rayons relevés en arête.

La partie supérieure et postérieure de la tête est rehaussée par deux crêtes hautes et plissées, placées obliquement, et qui forment trois cavités, l'une postérieure et les autres latérales.

Les arcs des trois branchies extérieures d'un côté se réunissent, dans l'intérieur de la mâchoire d'en bas, avec les arcs analogues de l'autre côté. Deux pièces composent chacun de ces arcs.

Au dessous du sommet de l'angle aigu que forment ces six arcs, on voit deux lames osseuses qui se séparent et s'étendent jusqu'aux opercules. Un os *hyoïde*, échancré de chaque côté, est placé au dessus de l'endroit où ces lames sont jointes ; et un osselet aplati, découpé en losange et presque vertical, est situé au dessous de ce même endroit.

Ces lames soutiennent les rayons de la membrane des branchies. Ces rayons sont au nombre de cinq ou six, et leur contexture n'offre pas d'articulation.

Deux pièces forment chaque opercule. On compte cinq pointes sur la première, et trois sur la seconde.

L'opercule bat sur la clavicule, qui se réunit avec la clavicule opposée, au dessous des os qui soutiennent les arcs des branchies, et à peu près au dessous du bord antérieur de la mâchoire supérieure.

Un os terminé par une petite épine, une apophyse aplatie et un peu arrondie, et un os aplati et plissé, font communiquer la clavicule avec la partie postérieure et latérale du crâne.

Au dessous et au delà de la clavicule, on trouve une pièce étroite, et ensuite une autre pièce large, mince, un peu arrondie, qui montre dans son milieu

plusieurs parties ovales, vides, ou très transparentes et cartilagineuses, et qui sert à maintenir la nageoire pectorale.

Mais voici le caractère le plus distinctif des thoracins.

La base des nageoires thoracines est placée au dessous de la partie postérieure du crâne.

Leurs ailerons sont très minces et transparents. *La nacelle* que forme leur réunion est placée obliquement de haut en bas, et d'avant en arrière.

La *proue de la nacelle* est bien moins avancée que dans les poissons jugulaires.

Au lieu de toucher à l'angle formé par la réunion des arcs des branchies, elle aboutit seulement à l'angle que produit la jonction des deux clavicules.

Les apophyses supérieures de l'épine du dos sont très élevées.

Les cinq premières vertèbres n'ont que des apophyses transverses, à peine sensibles ; les autres vertèbres n'en offrent point. Mais dès la sixième vertèbre, les apophyses inférieures vont en s'allongeant jusqu'auprès de la nageoire de l'anus. Aussi des neuf côtes que l'on voit de chaque côté, chacune des quatre dernières est-elle attachée à l'extrémité de l'apophyse inférieure qui lui correspond et qui est double.

Avant de cesser de nous occuper de la charpente des thoracins, indiquons une articulation d'une nature particulière, qui avoit échappé à tous ceux qui avoient traité de l'ostéologie, et que nous avions découverte et exposée en 1795 dans nos cours publics au Muséum d'histoire naturelle.

On peut la nommer *articulation à chaînette*. Elle

est en effet composée de deux anneaux osseux et complets, dont l'un joue dans l'autre, comme l'anneau d'une chaîne se meut dans l'anneau voisin qui le retient.

Il est aisé à tous ceux qui se sont occupés d'ostéologie, de voir que, par une suite de cette construction, l'anneau qui se remue dans l'autre a dû se développer d'une manière particulière, qui peut jeter un nouveau jour sur la question générale de l'accroissement des pièces osseuses.

Cette articulation appartient à des os d'un décimètre ou environ de longueur, que l'on a remarqués depuis long-temps dans plusieurs grandes collections d'histoire naturelle, qui ont un rapport très vague avec une tête aplatie, un peu arrondie, et terminée par un bec long et courbé, et qui ont souvent reçu le nom d'*os de la joue d'un grand poisson.*

Nous avons trouvé que ces os n'étoient que de grands ailerons, propres à soutenir les premiers rayons, les rayons aiguillonnés de la nageoire de l'anus dans plusieurs thoracins, et notamment dans quelques chétodons, dans quelques acanthinions et dans quelques acanthures.

La portion inférieure de l'aileron, qui montre une articulation à chaînette, est grande, très comprimée, arrondie par le bas, par le devant et par le haut. Cette portion un peu sphéroïdale se termine, dans le haut de son côté postérieur, par une apophyse deux fois plus longue que le sphéroïde aplati, très déliée, très étroite, convexe par devant, un peu aplatie par derrière, comprimée à son extrémité, et qui s'élève presque verticalement.

Le sphéroïde aplati et irrégulier présente des sillons et des arêtes qui convergent vers la partie la plus basse; et c'est dans cette partie la plus basse, située presque au dessous de la longue apophyse, que l'on découvre deux véritables anneaux.

Chacun de ces anneaux retient un des deux premiers rayons aiguillonnés de la nageoire de l'anus, dont la base percée forme elle-même un autre anneau engagé dans l'un de ceux du sphéroïde aplati.

Cependant, que nous reste-t-il à dire au sujet du squelette des poissons?

Dans plusieurs de ces animaux, comme dans l'*anarhique loup*, qui est *apode*, et dans l'*ésoce brochet*, qui est *abdominal*, le devant du crâne n'est qu'un espace vide par lequel passent les nerfs olfactifs[1].

Dans d'autres poissons, tels que les raies et les squales, ces mêmes nerfs sortent de l'intérieur du crâne par deux trous éloignés l'un de l'autre.

Les fosses nasales des *raies*, des *squales*, des *trigles*, et de plusieurs autres poissons, sont osseuses; celles de beaucoup d'autres sont en partie osseuses et en partie membraneuses.

Le bord inférieur de l'orbite, au lieu d'être composé d'une seule pièce, est formé, dans quelques poissons, par plusieurs osselets articulés les uns avec les autres, ou suspendus par des ligaments.

Le tubercule placé au dessous du trou occipital, et par lequel l'occiput s'attache à la colonne vertébrale

1. Tout le monde sait combien notre savant collègue et excellent ami M. Cuvier a répandu de lumières nouvelles sur les organes intérieurs des poissons, et particulièrement sur les parties solides de ces animaux. Que l'on consulte ses Leçons d'anatomie comparée.

dans le plus grand nombre de poissons, s'articule avec cette colonne par le moyen de cartilages, et par des surfaces telles, que le mouvement de la tête sur l'épine dorsale est extrêmement borné dans tous les sens.

Chaque vertèbre de poisson présente, du côté de la tête et du côté de la queue, une cavité conique, qui se réunit avec celle de la vertèbre voisine.

Il résulte de cette forme et de cette position, que la colonne dorsale renferme une suite de cavités dont la figure ressemble à celle de deux cônes opposés par leur base.

Ces cavités communiquent les unes avec les autres par un très petit trou placé au sommet de chaque cône, au moins dans un grand nombre d'espèces. Leur série forme alors ce tuyau alternativement large et resserré, dont nous avons parlé dans le premier Discours de cette histoire.

Les apophyses épineuses, supérieures et inférieures, sont très longues dans les poissons très comprimés, comme les *chétodons*, les *zées*, les *pleuronectes*.

La dernière vertèbre de la queue est le plus souvent triangulaire, très comprimée, et s'attache à la caudale par des facettes articulaires, dont le nombre correspond à celui des rayons de cette nageoire.

La cavité abdominale est communément terminée par l'apophyse inférieure de la première vertèbre de la queue. Cette apophyse est souvent remarquable par ses formes, presque toujours très grande, et quelquefois terminée par un aiguillon qui paroît en dehors.

Dans les abdominaux, les ailerons des nageoires

ventrales, que l'on a nommés *os du bassin*, ne s'articulent avec aucune portion de la charpente osseuse de la tête, ni des clavicules, ni de l'épine du dos.

Ils sont, ou séparés l'un de l'autre, et maintenus par des ligaments; ou soudés et quelquefois épineux par devant, comme dans quelques *silures;* ou réunis en une seule pièce échancrée par derrière, comme dans les *loricaires;* ou larges, triangulaires, et écartés par leur extrémité postérieure qui soutient la ventrale comme dans l'*ésoce brochet;* ou très petits et rapprochés comme dans la *clupée hareng;* ou allongés et contigus par derrière comme dans le *cyprin carpe.*

Craignons cependant de fatiguer l'attention de ceux qui cultivent l'histoire naturelle, et poursuivons notre route vers le but auquel nous tendons depuis si longtemps, et que maintenant nous sommes près d'atteindre.

En cherchant, dans le premier Discours de cet ouvrage, à réunir dans un seul tableau les traits généraux qui appartiennent à tous les poissons, nous avons été obligés de laisser quelques uns de ces traits foiblement prononcés : tâchons de leur donner plus de force et de vivacité.

On peut se souvenir que nous avons exposé dans ce Discours quelques conjectures sur la respiration des poissons. Nous y avons dit qu'il n'étoit pas invraisemblable de supposer que les branchies des poissons décomposent l'eau, comme les poumons des mammifères et des oiseaux décomposent l'air.

Nous avons ajouté que, lors de cette décomposition, l'*oxygène*, l'un des deux éléments de l'eau, se combinoit avec le sang des poissons, pour entretenir

les qualités et la circulation de ce fluide, et que l'autre élément, le gaz inflammable ou *hydrogène*, s'échappoit dans l'eau et ensuite dans l'atmosphère, ou, dans certaines circonstances, parvenoit par l'œsophage et l'estomac jusqu'à la vessie natatoire, la gonfloit, et, augmentant la légèreté spécifique de l'animal, facilitoit sa natation. Nous avons parlé, à l'appui de cette opinion, du gaz inflammable que nous avions trouvé dans la vessie natatoire de quelques *tanches*.

Une conséquence de cette conjecture est que les poissons doivent vivre dans l'eau qui contient le moins d'air atmosphérique répandu entre ses molécules.

M. Buniva, président du conseil supérieur de santé à Turin, vient de publier un mémoire dans lequel il rapporte des expériences qui prouvent la vérité de cette conséquence.

Ce savant physicien annonce que des *cyprins tanches*, et par conséquent des individus de l'espèce de poisson dont la vessie natatoire nous a présenté de l'hydrogène, ont été mis dans une eau que l'on avoit fait bouillir pendant une demi-heure, et qui s'étoit refroidie sans contact avec l'air atmosphérique, et qu'ils y ont vécu aussi bien que dans de l'eau du Pô bien aérée.

Cette faculté qu'ont les branchies de décomposer l'eau, rend plus probable la vertu que nous avons attribuée à plusieurs autres organes intérieurs des poissons, et par le moyen de laquelle ces animaux peuvent altérer ce fluide, le décomposer, se l'assimiler et s'en nourrir.

Ces derniers faits sont d'ailleurs prouvés par l'ex-

périence. On sait que l'on peut faire vivre pendant long-temps des individus de plusieurs espèces de poissons, en les tenant dans des vases dont on renouvelle l'eau avant que des exhalaisons malfaisantes l'aient corrompue, et cependant sans leur donner aucun autre aliment.

A la vérité, M. Buniva nous apprend dans son mémoire que ces animacules si difficiles à voir même avec une loupe, que l'on nomme *infusoires*, et qui pullulent dans presque toutes les eaux, servent à la nourriture des poissons. Mais les faits suivants, dont nous devons la connoissance à cet habile naturaliste, ne prouvent-ils pas l'action directe et immédiate de l'eau sur les organes digestifs et sur la nutrition des espèces dont nous achevons d'écrire l'histoire ?

Une dissolution de certaines substances salines dans l'eau qui renferme des poissons, altère et détruit les couleurs brillantes de ces animaux.

Et de plus, une quantité de soufre mise dans quarante-huit fois son poids d'une eau assez imprégnée de gaz funestes pour faire périr des poissons, conserve leur vie en neutralisant ces gaz.

Nous avons vu aussi dans le premier Discours, ou dans plusieurs articles particuliers de cette Histoire, que les poissons supportoient sans mourir le froid des contrées polaires, qu'ils s'y engourdissoient sous la glace, qu'ils y passoient l'hiver dans une torpeur profonde, et qu'au retour du printemps ils étoient rappelés à la vie par la douce influence de la chaleur du soleil, après que la fonte des glaces avoit ouvert leur prison. Quelque violent que soit le froid, ils peuvent résister à ses effets, pourvu qu'il ne se fasse

sentir que par degrés, qu'il ne s'accroisse que lentement, et qu'il n'arrive que par des nuances très nombreuses à toute son intensité.

Mais M. Buniva nous dit dans son important Mémoire, qu'un refroidissement subit et violent, tel que celui qu'on opère par un mélange de glace et de muriate calcaire, donne la mort aux poissons qui en éprouvent l'attaque forte et soudaine.

C'est une grande preuve des suites funestes que tout changement brusque doit avoir dans les corps organisés. En effet, la chaleur naturelle des poissons, bien loin de s'élever à plus de trente degrés, comme celle de l'homme, des mammifères et des oiseaux, n'est que de deux ou trois degrés au dessus de celui de la congélation. Lorsqu'un poisson est exposé subitement à un refroidissement très grand, la température de ses organes intérieurs parcourt, pour arriver à un froid extrême, une échelle bien plus courte que celle qu'est forcée de parcourir la température d'un mammifère ou d'un oiseau placé dans les mêmes circonstances; et cependant il ne peut résister aux modifications qu'il ressent, il succombe sous l'action précipitée qu'il éprouve, il est détruit, pour ainsi dire, en même temps qu'attaqué.

Quand l'homme écoutera-t-il donc les leçons que la nature lui donne de tous côtés? quand ses passions lui permettront-elles de voir qu'en tout les commotions rapides renversent, brisent, anéantissent, et que les mouvements ordonnés, les accélérations graduées, les changements amenés par de longues séries de variations insensibles, sont les seuls qui produisent, développent, perfectionnent et fécondent?

Nous avons eu sous les yeux de grands exemples de cette importante vérité dans tout le cours de cet ouvrage.

Soit que nous ayons examiné les propriétés dont jouissent les différentes espèces de poissons[1], et que, pour mieux les connoître, nous ayons comparé ces qualités aux attributs des oiseaux ; soit qu'abandonnant le présent, et nous élançant dans l'avenir et dans le passé[2], nous ayons porté un œil curieux sur les modifications que ces espèces ont subies, et sur celles qu'elles subiront encore, nous avons toujours vu la nature nuancer son action ainsi que ses ouvrages, user de la durée comme du premier instrument de sa puissance, ne pas laisser plus d'intervalle entre les actes successifs de sa force créatrice qu'entre les admirables produits de cette force souveraine, graduer les temps comme les choses, et appliquer ainsi à toutes les manifestations de son pouvoir, comme à tous les modes de la matière, le signe éclatant de son essence merveilleuse.

Mais il est temps de terminer ce Discours. Peut-être est-ce le dernier que j'adresse aux amis des sciences naturelles. Trente ans, j'ai travaillé pour leurs progrès. Le coup affreux qui m'a enlevé une épouse accomplie, a marqué près de moi la fin de ma carrière. Tant que je serai condamné à supporter un malheur sans espoir, je m'efforcerai de consacrer quelque monument à la science. Mais le fardeau de la vie pesera

1. Discours sur la nature des poissons, et troisième vue de la Nature.

2. Discours sur la durée des espèces, et celui qui est intitulé : Des effets de l'art de l'homme sur la nature des poissons.

trop sur ma tête infortunée, pour ne pas amener bientôt la fin de ma douleur. Des naturalistes plus favorisés que moi peindront d'une manière digne de la nature les immenses tableaux et les grandes catastrophes dont je n'ai pu donner qu'une foible idée. Qu'ils daignent se souvenir que ma voix aura prédit leurs succès immortels, et qu'ils chérissent ma mémoire.

HISTOIRE

NATURELLE

DES POISSONS.

CENT QUATRE-VINGT-SEPTIÈME GENRE.

LES SYNODES.

L'ouverture de la bouche grande; le gosier large; les mâchoires garnies de dents nombreuses, fortes et pointues; point de barbillons; l'opercule et l'orifice des branchies très grands; le corps et la queue très allongés et comprimés latéralement; les écailles dures; point de nageoire adipeuse; les nageoires du dos et de l'anus courtes; une seule dorsale; cette dernière nageoire placée au dessus ou un peu au dessus des ventrales, ou plus près de la tête que ces dernières.

PREMIER SOUS-GENRE.

La nageoire de la queue fourchue ou échancrée en croissant.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
1. Le Synode fascé.	Onze rayons à la nageoire du dos; six à celle de l'anus; cinq à la membrane des branchies.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
2. Le Synode renard.	Quatorze rayons à la dorsale; dix à celle de l'anus; trois à la membrane branchiale; la caudale en croissant.
3. Le Synode chinois.	La tête petite; le museau pointu; un enfoncement au devant de la nuque; trois pièces à chaque opercule; les opercules et la tête dénués de petites écailles; la ligne latérale courbée vers le bas; la couleur générale d'un argenté verdâtre; point de bandes, de raies, ni de taches.
4. Le Synode macrocéphale.	La tête très longue; le museau très allongé; la mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure; les yeux très rapprochés l'un de l'autre, et du bout du museau; l'opercule anguleux du côté de la queue, et composé de trois pièces; la ligne latérale courbée vers le bas; la dorsale et l'anale en forme de faux; la couleur générale d'un verdâtre argenté.

SECOND SOUS-GENRE.

La nageoire de la queue arrondie ou rectiligne, et sans échancrure.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
5. Le Synode malabar.	Quatorze rayons à la nageoire du dos; dix à l'anale; cinq à la membrane des branchies; deux orifices à chaque narine; la caudale arrondie.

LE SYNODE FASCÉ[1].

Synodus fasciatus, Lacep. — *Esox synodus*, Linn., Gmel.

Le Synode renard[2], *Synodus vulpes*, Lacep.; *Esox vulpes*, Linn., Gmel. — Le Synode chinois, *Synodus chinensis*, Lacep. — Le Synode macrocéphale, *Synodus macrocephalus*, Lacep. — Le Synode malabar[3], *Synodus malabaricus*, Bloch, Lacep.; *Esox malabaricus*, Bloch.

Nous n'avons pas besoin de faire remarquer combien les synodes ont de ressemblance avec les ésoces, dont nous avons cru cependant devoir les séparer, pour établir plus de régularité et de convenance dans la distribution méthodique des poissons.

Les deux premiers de ces synodes vivent dans les mers de l'Amérique septentrionale.

Celui auquel nous avons donné le nom spécifique de *fascé*, se trouve cependant dans la Méditerranée, auprès de Nice, ainsi que nous l'apprend le savant inspecteur du Muséum d'histoire naturelle de Turin,

1. *Ésoce synode*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Gronov. mus. 2, n. 151, tab. 7, fig. 1.

2. *Ésoce renard*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Catesby, Carol. 2, tab. 1, fig. 2.

3. Bloch, pl. 392.

M. Giorna. Ce poisson a la tête un peu enfoncée entre les yeux; deux ou trois rangées de dents à chaque mâchoire, sur le palais, et auprès du gosier; la partie supérieure de la langue toute couverte de petites dents; la dorsale triangulaire; les écailles grandes; des bandes transversales brunes; des raies noires sur les nageoires; et le ventre blanc.

Le renard présente une rangée de dents petites et aiguës à chacune de ses mâchoires; une dorsale, une anale, et des pectorales peu échancrées; des écailles grandes; des teintes jaunâtres sur le dos; une couleur blanchâtre sur le ventre, et une longueur de quatre ou cinq décimètres.

Nous avons vu les synodes que nous avons nommés *chinois* et *macrocéphale*, et qui n'ont encore été décrits par aucun naturaliste, très bien représentés dans la collection de peintures chinoises cédée à la France par la Hollande, et conservée dans la bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle.

La ligne latérale du macrocéphale est dorée; ses ventrales sont très petites; il ne montre ni taches, ni bandes, ni raies longitudinales.

La mâchoire inférieure du *malabar* excède un peu celle d'en haut [1]; l'une et l'autre sont armées de dents

1. 12 rayons à chaque pectorale du synode fascé.
8 rayons à chaque ventrale.

14 rayons à chaque pectorale du synode renard.
8 rayons à chaque ventrale.
17 rayons à la nageoire de la queue.

11 rayons à chaque pectorale du synode malabar.
8 rayons à chaque ventrale.
17 rayons à la caudale.

inégales, peu serrées, mais grandes, fortes et pointues : d'autres dents hérissent la langue et le palais. Les écailles sont larges et lisses. Le dos est verdâtre ; la tête, les flancs et le ventre sont jaunâtres ; les nageoires, variées de jaune et de gris, présentent des raies brunes.

Le malabar habite dans les rivières de la côte dont il porte le nom ; sa chair est blanche, agréable et saine.

CENT QUATRE-VINGT-HUITIÈME GENRE.

LES SPHYRÈNES.

L'ouverture de la bouche grande; le gosier large; les mâchoires garnies de dents nombreuses, fortes et pointues; point de barbillons; l'opercule et l'orifice des branchies, très grands; le corps et la queue très allongés, et comprimés latéralement; point de nageoire adipeuse; les nageoires du dos et de l'anus courtes; deux nageoires dorsales.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. La Sphyrène spet.	Quatre rayons à la première nageoire du dos ; dix à la seconde ; dix à celle de l'anus; la mâchoire inférieure plus avancée que celle d'en haut ; les dents nombreuses, inégales, fortes et crochues ; la dorsale et l'anale échancrées ; l'opercule terminé par une pointe et couvert de petites écailles ; la couleur générale d'un bleuâtre argenté ; point de taches, de bandes, ni de raies ; l'anale, les ventrales et les pectorales, rouges.
2. La Sphyrène chinoise.	Cinq rayons à la première dorsale ; neuf à la seconde ; neuf à l'anale ; la mâchoire inférieure plus avancée que celle d'en haut ; les dents fortes, crochues, presque égales, et peu nombreuses ; la dorsale et l'anale non échancrées ; l'opercule presque arrondi par derrière, et dénué de petites écailles ; la couleur générale et celle de toutes les nageoires, d'un verdâtre argenté ; point de taches, de bandes, ni de raies.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
3. La Sphyrène orverd.	Sept rayons à la première nageoire du dos; six à la seconde ; ces deux nageoires presque égales, très rapprochées l'une de l'autre, élevées, triangulaires ; six rayons à la nageoire de l'anus ; la mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure; la couleur générale et celle des nageoires, d'un vert doré ; point de taches, de bandes, ni de raies.
4. La Sphyrène bécune.	Cinq rayons à la première dorsale; dix à la seconde; huit à la nageoire de l'anus ; la tête très allongée; le corps et la queue très déliés; presque toutes les nageoires échancrées en forme de faux; l'opercule très arrondi, et dénué de petites écailles; la couleur générale bleue; un grand nombre de taches rondes, inégales et d'un bleu foncé, le long de la ligne latérale.
5. La Sphyrène aiguille.	Six ou sept rayons à la première nageoire du dos; un rayon aiguillonné et vingt-quatre rayons articulés à la seconde; un rayon aiguillonné et vingt-trois rayons articulés à l'anale; la caudale en croissant; la corne supérieure de la caudale plus longue que l'inférieure; les mâchoires très étroites, pointues, et deux fois plus longues que la tête proprement dite.

LA SPHYRÈNE SPET[1].

Sphyræna spet, Lacep. — *Esox sphyræna*, Linn., Gmel., Cuv.

La Sphyrène chinoise, *Sphyræna chinensis*, Lacep. — La Sphyrène or-verd[2], *Sphyræna aureoviridis*, Lacep.; *Centropomus undecimal*, Cuv. — La Sphyrène Bécune[3], *Sphyræna becuna*, Lacep. — La Sphyrène aiguille[4], *Sphyræna acus*, Lacep.; *Acus americana*, Plumier.

Les sphyrènes ont été placées parmi les ésoces; leurs deux nageoires dorsales, et quelques autres traits, doivent cependant les en séparer.

1. *Cestra*, en grec.
Malleus.
Marteau.
Pei escomé, dans le département du Var. (Note communiquée par le préfet Fauchet.)
Sfirena, en Sardaigne.
Lucio di mare, ibid.
Luzzaro, à Gênes.
Luzzo marino, à Rome.
Zarganes, en Grèce.
Mugésil, en Arabie.
Agam, ibid.
Goedd, ibid.
Pfeil hecht, en Allemagne.
See hecht, ibid.
Pyl-snoek, en Hollande.

Des sucs digestifs très puissants, des besoins impérieux, une faim dévorante très souvent renouvelée, des dents fortes et aiguës, des formes très déliées, de l'agilité dans les mouvements, de la rapidité dans la natation; voilà ce que présentent les sphyrènes; voilà ce qui leur rend la guerre et nécessaire et facile; voilà ce qui, leur faisant surmonter la crainte mutuelle qu'elles doivent s'inspirer, les réunit en troupes nombreuses, dont tous les individus poursuivent simultanément leur proie, s'ils ne l'attaquent pas par

Sea-pike, en Angleterre.
Spit-fish, ibid.
Picuda, à la Havane.
Espedon, en Espagne.
Ésoce spet, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre planches de l'Encyclopédie méthodique.
Mus. Ad. Frid. 2, p. 100.
Sphyræna, Artedi, gen. 84, syn. 112.
Sphyraina, Aristot. lib. 9, cap. 2.
Id. Ælian. lib. 1, cap. 33, p. 40.
Id. Athen. lib. 7, p. 323.
Id. Oppian. lib. 1, p. 7; et lib. 2, p. 58.
Sphyræna, Charleton, p. 136.
Sphyræna, prima species, Rondelet, première partie, liv. 8, chap. 1.
Id. Gesner, p. 882, 1059; et germ. fol. 39.
Id. Willughby, p. 273.
Sphyræna sive *sudis*, Salvian. fol. 70. *a*.
Id. Aldrov. lib. 1, cap. 21, p. 102.
Id. Jonston. lib. 1, tit. 2, cap. 1, *a* 16, tab. 18, fig. 1.
Id. Raj. p. 84.
Bloch, pl. 389.
Spet, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.

2. « Lucius marinus. » Plumier, peintures sur vélin déjà citées.

3. « Sphyræna antillana, argentocærulea. » Plumier, peintures sur vélin déjà citées.

4. « Acus americana, rostro longiori. » Plumier, manuscrits de la Bibliothèque royale déjà cités.

des manœuvres concertées, et auxquelles il ne manque que de grandes dimensions et plus de force pour exercer une domination terrible sur presque tous les habitants des mers.

Une chair blanche et qui plaît à l'œil, délicate et que le goût recherche, facile à digérer et que la prudence ne repousse pas; voilà ce qui donne aux sphyrènes presque autant d'ennemis que de victimes; voilà ce qui, dans presque toutes les contrées qu'elles habitent, fait amorcer tant d'hameçons, dresser tant de piéges, tendre tant de filets contre elles.

Des cinq sphyrènes que nous faisons connoître, les naturalistes n'ont encore décrit que la première; mais les formes ni les habitudes de cette sphyrène spet n'avoient point échappé à l'attention d'Aristote, et des autres anciens auteurs qui se sont occupés des poissons de la Méditerranée.

Le spet se trouve en effet dans cette mer intérieure, aussi bien que dans l'Océan atlantique. Il parvient à la longueur de sept ou huit décimètres. Ses couleurs sont relevées par l'éclat de la ligne latérale, qui est un peu courbée vers le bas. Le palais est uni; mais des dents petites et pointues sont distribuées sur la langue et auprès du gosier. Chaque narine n'a qu'un orifice; les yeux sont gros et rapprochés; les écailles minces et petites; quarante cœcums placés auprès du pylore; le canal intestinal est court et sans sinuosités; la vésicule du fiel très grande, et la vessie natatoire située très près du dos.

Les yeux de la chinoise sont très gros; la prunelle est noire; l'iris argenté; la ligne latérale tortueuse. Commerson a laissé dans ses manuscrits un dessin de

cette sphyrène, que nous avions déjà fait graver lorsque nous avons vu ce poisson bien mieux représenté dans les peintures chinoises données à la France par la république batave.

La sphyrène orverd est magnifique; son dos est élevé; son museau très pointu, et son œil, dont l'iris est d'un beau jaune, ressemble à un saphir enchâssé dans une topaze.

La parure de la bécune est moins riche, mais plus élégante; des reflets argentins ajoutent les nuances les plus gracieuses à l'azur et au bleu foncé dont elle est variée. L'œil rouge a le feu du rubis. Ses formes sveltes ressemblent plus à celles d'un serpent ou d'une murène, que celles des autres sphyrènes dont nous venons de parler. La mâchoire inférieure est un peu plus avancée que la supérieure; l'opercule composé de trois pièces; la ligne latérale presque droite

La seconde dorsale et la nagoire de l'anus de la sphyrène aiguille sont échancrées de manière à représenter une faux. La mâchoire inférieure dépasse celle d'en haut. Chacune de ces mâchoires est armée d'une cinquantaine de dents étroites, crochues, longues, presque égales, et correspondantes aux intervalles laissés par les dents de l'autre mâchoire.

Nous devons à Plumier la connoissance de ces trois dernières sphyrènes[1].

1. 7 rayons à la membrane branchiale de la sphyrène spet.
14 rayons à chaque pectorale.
6 rayons à chaque ventrale.
20 rayons à la nageoire de la queue.

8 ou 9 rayons à la membrane des branchies de la sphyrène aiguille.

CENT QUATRE-VINGT-NEUVIÈME GENRE.

LES LÉPISOSTÉES.

L'ouverture de la bouche grande; les mâchoires garnies de dents nombreuses, fortes et pointues; point de barbillons ni de nageoire adipeuse; le corps et la queue très allongés; une seule nageoire du dos; cette nageoire plus éloignée de la tête que les ventrales; le corps et la queue revêtus d'écailles très grandes, placées les unes au dessus des autres, très épaisses, très dures, et de nature osseuse.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. Le Lépisostée gavial.	Neuf rayons à la nageoire du dos; neuf rayons à celle de l'anus; le premier rayon de chaque nageoire et le dernier de la caudale très forts et dentelés; la mâchoire supérieure plus avancée que celle d'en bas; les deux mâchoires très longues, très étroites, et garnies d'un grand nombre de dents fortes et pointues disposées sur un ou plusieurs rangs, et parmi lesquelles s'élèvent plusieurs autres dents plus longues, crochues, et séparées les unes des autres; la longueur de la tête égale, ou à peu près, à celle du corps.
2. Le Lépisostée spatule.	Onze rayons à la nageoire du dos; neuf rayons à celle de l'anus; le premier rayon de chaque nageoire, très fort et dentelé; la mâchoire supérieure plus avancée que celle d'en bas; les deux mâchoires longues, étroites et déprimées; le bout du museau plus large que

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
2. Le Lépisostée spatule.	le reste des mâchoires; la longueur de la tête égale, ou à peu près, à la moitié de la longueur du corps.
3. Le Lépisostée robolo.	Quatorze rayons à la dorsale; huit à celle de l'anus; les deux mâchoires également avancées; les dents très petites et serrées; la langue et le palais lisses.

LE LÉPISOSTÉE GAVIAL[1],

Lepisosteus gavial, LACEP. — *Esox osseus*, LINN., GMEL.

LE LÉPISOSTÉE SPATULE,

Lepisosteus spatula, LACEP.

ET

LE LÉPISOSTÉE ROBOLO[2].

Lepisosteus robolo, LACEP. — *Esox Chilensis*, LINN., GMEL.

DE tous les poissons osseux, les lépisostées sont ceux qui ont reçu les armes défensives les plus sûres.

1. *Trompette de mer.*
Aguja, en Espagne.
Knochen hecht, par les Allemands.
Schild-snoek, par les Hollandois.
Chiefis, à la Havane.
Green carfish, par les Anglois des Indes occidentales.
Ikan tsiakalang bali, dans les Indes orientales.
Bolgeesche geeb, par les Hollandois des grandes Indes.
Ésoce Cayman, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
« Esox maxilla superiore longiore, cauda quadrata. » Artedi, gen. 14, syn. 27.

Les écailles épaisses, dures et osseuses, dont toute leur surface est revêtue, forment une cuirasse impénétrable à la dent de presque tous les habitants des eaux, comme l'enveloppe des ostracions, les boucliers des acipensères, la carapace des tortues, et la couverture des caymans, dont nous avons conservé le nom à l'espèce de lépisostée la plus anciennement connue. A l'abri sous leur tégument privilégié, plus confiants dans leurs forces, plus hardis dans leurs attaques, que les ésoces, les synodes et les sphyrènes, avec lesquels ils ont de très grands rapports; ravageant avec plus de sécurité le séjour qu'ils préfèrent, exerçant sur leurs victimes une tyrannie moins contestée, satisfaisant avec plus de facilité leurs appétits violents, ils sont bientôt devenus plus voraces, et porteroient dans les eaux qu'ils habitent une dévastation à laquelle très peu de poissons pourroient se dérober, si ces mêmes écailles défensives qui, par leur épaisseur et leur dureté, ajoutent à leur audace, ne diminuoient pas, par leur grandeur et leur inflexibilité, la rapidité de leurs mouvements, la facilité de leurs évolutions, l'impétuosité de leurs élans, et ne laissoient pas ainsi à leur proie quelque ressource

« Acus maxima, squamosa, viridis. » Catesby, Carol. 2, tab. 30.
« Acus marina squamosa. » Lister, App. Willughby. p. 22.
Raj. p. 109.
Bloch, pl. 390.
Mus. Ad. Frid. 2, p. 101.
« Acus seu belone americana, squamis durissimis cataphracta. » Plumier, manuscrits déjà cités de la Bibliothèque royale.
Poisson armé de la rivière de Saint-Laurent. Id. ibid.
2. *Molina*, Hist. natur. Chil. p. 196.
Ésoce robolo, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

dans l'adresse, l'agilité et la fuite précipitée. Mais cette même voracité les livre souvent entre les mains des ennemis qui les poursuivent : elle les force à mordre sans précaution à l'hameçon préparé pour leur perte ; et cet effet de leur tendance naturelle à soutenir leur existence leur est d'autant plus funeste par son excès, qu'ils sont très recherchés à cause de la bonté de leur chair.

Le gavial particulièrement a la chair grasse et très agréable au goût. On le trouve dans les lacs et dans les rivières des deux Indes, où il parvient à un mètre de longueur. La dentelure remarquable qu'on voit aux premiers rayons de toutes ses nageoires et au dernier de sa caudale, provient de deux séries d'écailles osseuses, allongées et pointues, placées en recouvrement le long et au dessus de ce premier rayon, qui d'ailleurs est articulé. La forme générale de sa tête ; le très grand allongement de ses mâchoires ; leur peu de largeur ; le sillon longitudinal creusé de chaque côté de la mâchoire d'en haut ; les pièces osseuses, inégales, irrégulières, ciselées ou rayonnées, articulées fortement les unes avec les autres, et enveloppant la tête proprement dite, ou composant les opercules ; la quantité, la distribution, l'inégalité et la figure des dents ; la position des deux orifices de chaque narine, que l'on découvre à l'extrémité du museau ; la situation des yeux, très près de l'angle de la bouche : tous ces traits lui donnent beaucoup de ressemblance avec le crocodile du Gange, auquel nous avons dans le temps conservé le nom de *gavial ;* et nous avons mieux aimé le désigner par cette dénomination de *gavial*, que le distinguer, avec plusieurs naturalistes, par le

nom de *cayman*, ou *crocodile d'Amérique*, auquel il ressemble beaucoup moins.

Les écailles osseuses dont ce lépisostée est revêtu lui donnent un nouveau rapport avec le gavial ou les crocodiles considérés en général. Ces écailles, arrangées de manière à former des séries obliques, sont taillées en losange, striées, relevées dans leur centre, et paroissent composées de quatre pièces triangulaires; celles qui s'étendent en rangée longitudinale, depuis la nuque jusqu'à la dorsale, sont échancrées, et représentent un cœur. La ligne latérale est courbée vers le bas; l'anus deux fois plus voisin de la caudale que de la tête; la dorsale semblable, par sa forme presque ovale et par ses dimensions, à la nageoire de l'anus, qui règne directement au dessous; la caudale obliquement arrondie; la partie supérieure de la base de cette caudale couverte obliquement d'écailles osseuses, qui doivent gêner un peu les mouvements de cette rame; la couleur générale verte; celle des nageoires rougeâtre, sans taches, ou avec des taches foncées; et le ventre rougeâtre ou d'un violet très clair.

Aucun naturaliste n'a encore publié de description du lépisostée spatule. Le Muséum d'histoire naturelle renferme depuis long-temps un bel individu de cette espèce. La forme de son museau nous a suggéré son nom spécifique, de même que nous avons voulu désigner les écailles osseuses des lépisostées par le nom générique que nous leur avons donné[1].

La tête du spatule, comprimée et aplatie, est cou-

1. *Lepis*, en grec, signifie *écaille*.

verte de pièces osseuses, grandes, rayonnées et chargées d'aspérités. Le dessus de la mâchoire supérieure offre de chaque côté quatre ou cinq lames également osseuses, et comme ciselées ou rudes. Un grand nombre de pièces petites, mais osseuses et articulées ensemble, couvrent, au delà des yeux, les parties latérales de la tête proprement dite. L'opercule, de même nature que ces lames, est rayonné, et composé de trois pièces. Chaque narine a deux orifices. Le palais est hérissé de petites dents. Les deux mâchoires sont garnies de deux rangées de dents courtes, inégales, crochues et serrées. Indépendamment de ces deux rangs, la mâchoire d'en haut est armée de deux séries de dents longues, sillonnées, aiguës, éloignées les unes des autres, et distribuées irrégulièrement. La mâchoire inférieure ne montre qu'une série de ces dents allongées : cette rangée répond à l'intervalle longitudinal qui sépare les deux séries d'en haut; et les grandes dents qui forment ces deux rangées supérieures, ainsi que la rangée d'en bas, sont reçues chacune dans une cavité particulière de la mâchoire opposée.

On doit remarquer qu'au devant des orifices des narines deux de ces dents longues et sillonnées de la mâchoire d'en bas traversent la mâchoire supérieure lorsque la bouche est fermée, et montrent leurs pointes acérées au dessus de la surface de cette mâchoire d'en haut, comme nous l'avons fait observer dans le crocodile, en écrivant, en 1788, l'histoire de cet énorme animal.

La mâchoire supérieure, étant plus étroite que celle d'en bas, rend plus sensible l'élargissement qui donne

au bout du museau la forme d'une spatule. L'œil est très près de l'angle de la bouche.

Les écailles osseuses forment, depuis la nuque jusqu'à la dorsale, cinquante rangées obliques ou environ : ces écailles sont en losange, rayonnées et dentelées; celles qui recouvrent l'arête longitudinale du dos, montrent une échancrure qui produit deux pointes. La ligne latérale est droite; la dorsale placée au dessus de l'anale; et les ventrales sont à une distance presque égale de cette anale et des pectorales.

La mer qui arrose le Chili nourrit le robolo. Ce lépisostée a l'œil grand; l'opercule couvert d'écailles semblables à celles du dos, et composé de deux pièces; les nageoires courtes; la ligne latérale bleue; les écailles anguleuses, osseuses, mais foiblement attachées, dorées par dessus, argentées par dessous; une longueur de près d'un mètre; la chair blanche, lamelleuse, un peu transparente, et très agréable au goût[1].

1. 12 rayons à chaque pectorale du lépisostée gavial.
6 rayons à chaque ventrale.
15 rayons à la nageoire de la queue.

13 rayons à chaque pectorale du lépisostée spatule.
6 rayons à chaque ventrale.

10 rayons à la membrane branchiale du lépisostée robolo.
11 rayons à chaque pectorale.
22 rayons à la caudale.

CENT QUATRE-VINGT-DIXIÈME GENRE.

LES POLYPTÈRES.

Un seul rayon à la membrane des branchies; deux évents; un grand nombre de nageoires du dos.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Polyptère bichir.	Seize ou dix-sept ou dix-huit nageoires dorsales; quinze rayons à la nageoire de l'anus; la caudale arrondie.

LE POLYPTÈRE BICHIR.

Polypterus bichir, Lacep., Cuv.

On doit la connoissance de ce poisson, dont l'organisation est très remarquable, à mon savant collègue M. Geoffroy, professeur au Muséum d'histoire naturelle. Cet habile et zélé naturaliste a vu le bichir dans les eaux du Nil, lorsqu'il a accompagné en Égypte, avec les autres membres de l'Institut du Caire, le héros françois et son admirable armée.

Il a publié la description et la figure de cet abdominal[1]; et voici ce qu'il nous a appris de sa conformation.

Le bichir a beaucoup de rapports, par ses téguments, par la grandeur de ses écailles, par la solidité de ses lames, avec le lépisostée gavial. Mais combien de traits l'en distinguent !

Chaque nageoire pectorale est attachée à une sorte d'appendice ou de bras qui renferme des osselets comprimés, réunis dans les individus adultes, et néanmoins analogues à ceux des extrémités antérieures des mammifères. Chaque ventrale tient aussi à un

1. Bulletin des sciences, par la Société philomathique, n. 61.

appendice; mais cette prolongation est beaucoup plus courte que celle qui soutient les pectorales.

Chacune des seize, dix-sept ou dix-huit nageoires dorsales présente un rayon solide, comprimé de devant en arrière, terminé par deux pointes, et vers l'extrémité supérieure duquel quatre ou cinq petits rayons, tournés obliquement vers la caudale, maintiennent le haut d'une membrane étroite, élevée, élargie par le bas, arrondie dans son bout supérieur.

Ce rayon solide s'articule sur une tête de l'apophyse épineuse de la vertèbre qui lui correspond. Son apophyse particulière est d'ailleurs très petite, et engagée dans le tissu cellulaire.

Une longue plaque osseuse remplaçant les rayons ordinaires de la membrane des branchies, la membrane branchiale du bichir ne peut ni se plisser ni s'étendre à la volonté de l'animal.

Le dessus de la tête est recouvert d'une grande plaque, composée de six pièces articulées les unes avec les autres. Entre cette plaque et l'opercule, on voit une série de petites pièces carrées, dont la plus allongée, libre dans un de ses bords, peut être soulevée comme une valvule, montrer un véritable évent et laisser échapper l'eau de l'intérieur de la bouche.

Deux petits barbillons garnissent la lèvre inférieure; deux rangées de dents fines, égales et rapprochées, hérissent les deux mâchoires; la langue est mobile, charnue et lisse.

La couleur générale est d'un vert de mer, relevé par quelques taches noires, irrégulières, plus nombreuses vers la caudale que vers la tête.

La longueur ordinaire du poisson n'excède pas

cinq décimètres: celle de sa queue n'étant égale qu'au sixième ou environ de cette longueur totale, l'abdomen est très étendu.

L'œsophage est grand; l'estomac rétréci, allongé et conique.

Le canal intestinal proprement dit a beaucoup de ressemblance avec celui des squales et des raies: sortant de la partie supérieure de l'estomac, et un peu arqué vers son origine, il se rend ensuite directement à l'anus; mais une large duplicature de la membrane interne forme une spirale, dont les replis prolongent le séjour des aliments dans ce canal.

On aperçoit un cœcum très court. La vessie natatoire est très longue, composée de deux portions inégales, flottantes, presque cylindriques, et communique avec l'œsophage par une large ouverture qu'un sphincter peut fermer[1].

1. 32 rayons à chaque pectorale du polyptère bichir.
12 rayons à chaque ventrale.
19 rayons à la nageoire de la queue.

CENT QUATRE-VINGT-ONZIÈME GENRE.

LES SCOMBRÉSOCES.

Le corps et la queue très allongés ; les deux mâchoires très longues, très minces, très étroites, et en forme d'aiguille ; la nageoire dorsale située au dessus de celle de l'anus ; un grand nombre de petites nageoires au dessus et au dessous de la queue, entre la caudale et les nageoires de l'anus et du dos.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Scombrésoce campérien.	Douze rayons à la nageoire du dos ; douze rayons à celle de l'anus ; six petites nageoires triangulaires au dessus de la queue, et sept au dessous ; la caudale fourchue.

LE SCOMBRÉSOCE CAMPÉRIEN[1].

Scomberesox camperii, Lacep., Cuv.

Parmi les animaux qui, par leur conformation ambiguë ou plutôt composée, doivent être regardés comme des liens qui réunissent les divers groupes de l'ensemble immense que forment les êtres organisés, aucun ne mérite l'attention de l'observateur philosophe plus que le scombrésoce campérien. Non seulement, en effet, il présente les traits distinctifs de deux genres très différents, non seulement il offre les caractères des scombres et ceux des ésoces; mais encore les formes distinctives de ces deux genres sont rapprochées dans ce poisson mi-parti, sans être confondues, mêlées, ni altérées. On croiroit, en le voyant, avoir sous les yeux un de ces produits artificiels, fabriqués par une avide charlatanerie pour séduire la curiosité ignorante; et l'on seroit tenté de le rejeter comme le résultat grossier du rapprochement du corps d'un ésoce et de la queue d'un scombre. Aussi, malgré l'autorité de Rondelet, qui l'a décrit en peu de

1. *Lacertus.*
Sauros.
Sayris.
Bécasse ou *autre espèce d'aiguille.* Rondelet, première partie, liv. 8, chap. 5.

mots, et qui en a fait graver la figure, avons-nous failli à imiter la réserve de Linné, de Daubenton, de Haüy, de Gmelin, ainsi que des autres naturalistes modernes, et à n'en faire aucune mention dans cet ouvrage. Mais M. Camper, savant naturaliste de Hollande, et digne fils de feu notre illustre ami le grand anatomiste Camper, a eu la bonté de nous apprendre qu'il possédoit dans sa collection un individu de cette espèce que l'on ne doit rencontrer que très rarement, puisqu'aucun observateur récent ne l'a trouvé. Il a bien voulu ajouter à cette attention celle de m'envoyer un dessin de cet abdominal, que je me suis empressé de faire graver, et une description très détaillée et très savante de cet osseux, d'après laquelle je ne puis que bien faire connoître ce singulier poisson.

J'ai donc cru que la reconnoissance m'obligeoit à donner à l'objet de cet article le nom spécifique de *campérien*; de même que j'ai pensé devoir réunir dans son nom générique ceux des deux genres à chacun desquels on rapporteroit sans balancer une de ses parties antérieure ou postérieure, si on la voyoit séparée de l'autre.

Le scombrésoce, suivant Rondelet, parvient à la longueur d'un tiers de mètre. L'individu qui appartient à M. Camper n'a que les trois quarts de cette longueur.

Les deux mâchoires sont assez effilées pour ressembler aux deux mandibules d'une bécasse; ou plutôt, comme elles sont courbées vers le haut, elles représentent assez bien le bec d'une avocette; elles ont par conséquent beaucoup de rapports avec celles de l'ésoce bélone.

La mâchoire supérieure, plus courte et plus étroite,

s'emboîte dans une sorte de sillon formé par deux branches de la mâchoire inférieure. Ces deux mâchoires, dans l'individu de Rondelet, étoient dentelées comme le bord d'une scie. Dans l'individu de M. Camper, moins grand et moins développé que le premier, on voit à la surface supérieure de la mâchoire d'en bas un bourrelet garni de quatre aspérités, et situé très près de la cavité de la bouche proprement dite. La langue, qui est courte et rude, peut à peine atteindre jusqu'à ce bourrelet. L'ensemble de la tête a presque le tiers de la longueur totale de l'animal.

Les yeux sont grands; chaque narine a deux orifices; plusieurs pores muqueux paroissent autour des yeux et sur les mâchoires; le corps et la queue sont revêtus d'écailles d'une grandeur moyenne, qui se détachent avec facilité. Deux rangées de petites écailles, situées sur le ventre, donnent à cette partie une saillie longitudinale. Les pectorales sont échancrées en forme de faux; les ventrales très petites et très éloignées de la gorge; la sixième petite nageoire dorsale d'en haut et la septième d'en bas sont longues et plus étroites que les autres. La couleur générale est d'un blanc de nacre ou d'argent éclatant; la partie supérieure du poisson, la ligne latérale et la saillie du ventre, présentent une nuance brune, mêlée de châtain ou de roux.

L'estomac est allongé; le canal intestinal menu et non sinueux; le foie long et rouge; la vésicule du fiel noirâtre; la chair semblable à celle du scombre maquereau[1].

1. 12 ou 13 rayons à chaque pectorale du scombrésoce campérien.
6 ou 7 rayons à chaque ventrale.

CENT QUATRE-VINGT-DOUZIÈME GENRE.

LES FISTULAIRES.

Les mâchoires très étroites, très allongées, et en forme de tube; l'ouverture de la bouche à l'extrémité du museau; le corps et la queue très allongés et très déliés; les nageoires petites; une seule dorsale; cette nageoire située au delà de l'anus et au dessus de l'anale.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
La Fistulaire petimbe.	Quinze rayons à la nageoire du dos; quinze rayons à la nageoire de l'anus; la caudale fourchue; l'extrémité de la queue terminée par un long filament.

LA FISTULAIRE PETIMBE[1].

Fistularia petimba, Lacep. — *Fistularia tabacaria*, Linn., Gmel.

Nous pouvons donner de ce grand et singulier poisson une description beaucoup plus exacte que toutes celles qui en ont été publiées jusqu'à présent;

1. *Pipe*.
Trompette,
Flûte.
Filencul.
Trompetro, par les Espagnols.
Topackspfeife, par les Allemands.
Rohr fisch, id.
Pip fisk, par les Suédois.
Tobaypipe visch, par les Hollandois.
Tabacofish, par les Anglois.
Petimbuaba, par les Brasiliens.
Mus. Ad. Frid. 1, p. 80, tab. 26, fig. 1.
« Solenostomus cauda bifurca, in setam balænaceam abeunte. » Gronov. Mus. 1, n. 31.
Trompette petimbe, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Pipe, Bloch, pl. 387.
Petimbuaba, Marcgrav. Brasil. 148.
Willughby, Ichthyolog. Append. 22.
Raj. pisc. 110, n. 8.
Id. Catesby, Carol. 2, tab. 17, fig. 2.

nous en avons trouvé une très étendue et très bien faite dans les manuscrits de Commerson, qui avoit vu cet animal en vie : et d'ailleurs nous avons examiné plusieurs individus de cette espèce, qui faisoient partie de la collection de ce célèbre voyageur, conservée dans le Muséum d'histoire naturelle ; nous avons même pu disséquer quelques uns de ces individus, et découvrir dans la conformation intérieure de la fistulaire petimbe des particularités dignes d'attention, que nous allons faire connoître.

Cette fistulaire parvient à la longueur de plus d'un mètre. Elle est surtout remarquable par la forme de sa tête et par celle de sa queue.

La longueur de sa tête égale le quart ou environ de la longueur totale. De plus, cette portion de l'animal est aplatie, et comprimée de manière à présenter un peu la forme d'une sorte de prisme à plusieurs faces.

On compte ordinairement quatre de ces faces longitudinales sur la tête proprement dite, qui est sillonnée par dessus et ciselée sur les côtés, et cinq ou six sur les mâchoires, qui sont avancées en forme de tube, et rayonnées sur une grande partie de leur surface.

Les deux côtés de la tête, depuis l'ouverture des branchies jusque vers le milieu de la longueur du museau, sont dentelés comme les bords d'une scie ;

« Aulus urognomon, nemurus-aulostomus urognomon, et rostro tibiæ instar elongato, stylo ex sinu caudæ retrorsum producto. » Commerson, manuscrits déjà cités.

Pipe, Appendix du Voyage à la Nouvelle-Galles méridionale, par Jean White, etc., pl. 64, fig. 2.

et les dentelures sont inclinées vers le bout de ce museau si étroit et si prolongé.

L'ouverture de la gueule, située à l'extrémité du tuyau formé par les mâchoires, n'est pas aussi petite qu'on pourroit le croire, parce que les deux mâchoires s'élargissent un peu en forme de spatule vers leur extrémité. Ces deux mâchoires, dont l'inférieure est un peu plus avancée que la première, sont hérissées de petites dents, dans toute la partie de leur longueur où elles ne sont pas réunies l'une à l'autre, et où elles sont, au contraire, assez séparées pour former l'orifice de la bouche.

La langue est lisse.

Le tour du gosier est rude en haut et en bas.

Les narines, placées très près des yeux, et par conséquent très loin de l'ouverture de la bouche, ont chacune deux orifices.

Les yeux sont très grands, saillants, ovales; et leur grand diamètre est dans le sens de la longueur du corps.

L'opercule, composé d'une seule pièce, est allongé, arrondi par derrière, rayonné, et bordé d'une membrane dans une grande partie de sa circonférence.

Les os demi-circulaires qui soutiennent les branchies, sont lisses et sans dents.

On voit le rudiment d'une cinquième branchie.

La partie antérieure du corps proprement dit est renfermée dans une cuirasse cachée sous la peau, mais composée de six lames longues et osseuses. Deux de ces lames sont situées sur le dos; une, plus courte et plus étroite, couvre chaque côté du poisson : les deux plus larges sont inférieures; et leur surface

présente plusieurs enfoncements très petits et arrondis.

Les ventrales sont très séparées l'une de l'autre; la dorsale et l'anale ovales, et semblables l'une à l'autre.

La ligne latérale est droite; elle est, de plus, dentelée depuis l'anus jusqu'à l'endroit où elle se termine.

Entre les deux lobes de la caudale, la queue, devenue plus grosse, a la forme d'une olive, et donne naissance à un filament dont la longueur est à peu près égale à celle du corps proprement dit. Cet appendice a une sorte de roideur, part de l'extrémité de l'épine du dos, a été comparé, pour sa nature, à un brin de fanon de baleine, en a la couleur et un peu l'apparence, mais ressemble entièrement par sa contexture aux rayons articulés des nageoires, et présente des articulations entièrement analogues à celles de ces derniers.

La peau est unie, et n'est par garnie d'écailles facilement visibles.

La couleur générale de la fistulaire petimbe est brune par dessus et argentée par dessous. Les nageoires sont rouges. Les individus vus par Commerson, dans les détroits de la Nouvelle-Bretagne, au milieu des eaux du grand Océan équinoxial, et ceux qu'il a observés à l'île de la Réunion, ne présentoient pas d'autre parure : mais ceux que le prince Maurice de Nassau, Plumier, Catesby, Brown, ont examinés dans les Antilles ou dans l'Amérique méridionale, avoient sur leur partie supérieure une triple série longitudinale de taches petites, inégales, ovales et d'un beau bleu.

Commerson a trouvé l'estomac des petimbes qu'il a disséquées, très long, et rempli de petits poissons que les fistulaires peuvent pêcher avec facilité, en faisant pénétrer leur museau très allongé et très étroit dans les intervalles des rochers, sous les pierres, sous les fucus et parmi les coraux.

La petimbe se nourrit aussi de jeunes crabes. Sa chaire est maigre, et, dit-on, peu agréable au goût.

Voici maintenant ce que nous avons remarqué de particulier dans la conformation intérieure de cette fistulaire.

L'épine dorsale ne présente que quatre vertèbres, depuis la tête jusqu'au dessus des nageoires ventrales. La première de ces quatre vertèbres n'a que deux apophyses latérales, petites, très courtes et pointues; et cependant elle est d'une longueur démesurée, relativement aux trois qui la suivent. Cette longueur est égale à celle de la moitié du tube formé par les mâchoires. Cette première vertèbre montre d'ailleurs, dans sa partie supérieure, une lame mince et longitudinale, qui tient lieu d'apophyse, et qu'une autre lame également mince, longitudinale, et inclinée au lieu d'être verticale, accompagne de chaque côté.

La seconde, la troisième et la quatrième vertèbres ont chacune une apophyse supérieure, et deux apophyses latérales droites et horizontales ou à peu près. Ces apophyses latérales sont terminées, dans la seconde vertèbre, par une sorte de palette.

La cinquième, la sixième et toutes les autres vertèbres jusqu'à la nageoire de la queue, sont conformées comme la troisième et la quatrième; mais elles sont plus courtes, et le sont d'autant plus qu'elles ap-

prochent davantage de l'extrémité de l'épine. On ne voit pas de côtes[1].

1. 7 rayons à la membrane branchiale de la fistulaire petimbe.
15 rayons à chaque pectorale.
6 rayons à chaque ventrale.
15 rayons à la nageoire de la queue.

CENT QUATRE-VINGT-TREIZIÈME GENRE.

LES AULOSTOMES.

Les mâchoires étroites, très allongées et en forme de tube; l'ouverture de la bouche à l'extrémité du museau; le corps et la queue très allongés; les nageoires petites; une nageoire dorsale située au delà de l'anus et au dessus de l'anale; une rangée longitudinale d'aiguillons, réunis chacun à une petite membrane placée sur le dos, et tenant lieu d'une première nageoire dorsale.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
L'Aulostome chinois.	Dix ou onze aiguillons sur la partie antérieure du dos; vingt-quatre rayons à la dorsale; vingt-sept à la nageoire de l'anus; la caudale arrondie.

L'AULOSTOME CHINOIS[1].

Aulostomus chinensis, LACEP., CUV. — *Fistularia chinensis*, LINN., GMEL.

On voit aisément les ressemblances qui rapprochent les aulostomes des fistulaires, et les différences qui empêchent de les confondre avec ces derniers poissons. Le nom générique *aulostome*[2] indique ces res-

1. *Aiguille tachetée.*
Bélone tachetée.
Chinefische rohrfisch, par les Allemands.
Trompeten fisch, id.
Trompetter-visch, par les Hollandois.
Trumpet, par les Anglois.
Penjol, aux Indes orientales.
Pedjang, ibid.
Ikan dioelon, ibid.
Joulong, ibid.
Trompette aiguille, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
« Solenostomus cauda rotundata integerrima, seta nulla. » Gronov. Zooph. 366.
« Acus chinensis maxima, etc. » Petiv. Gaz. t. 68, fig. 1.
Valent. Ind. 3, f. 323, 492.
Trompette, Bloch, pl. 388.
« Aulus rostro cathethoplateo, corpore lineis longitudinalibus picto, cauda astyla. » Commerson, manuscrits déjà cités.
Trompette, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.
2. *Aulos*, en grec, signifie flûte; et *stoma*, bouche.

semblances, en même temps qu'il exprime que les abdominaux qui le portent, appartiennent à un groupe différent de celui des fistulaires.

L'aulostome chinois, vu dans la rade de Cavite des îles Philippines par Commerson, qui en a laissé dans ses manuscrits une description très détaillée, habite non seulement dans la mer qui baigne les côtes de la Chine, mais encore dans celle qui environne les rivages des Antilles, ainsi que dans la mer des Indes orientales.

Sa couleur générale est rougeâtre, et variée par un grand nombre de taches irrégulières, inégales, petites, noires ou brunes, et par huit raies longitudinales blanches.

Le corps et la queue sont couverts d'écailles petites, dentelées et serrées les unes au dessus des autres. On aperçoit de légères ciselures sur les grandes lames qui revêtent la tête. Les mâchoires sont très comprimées, et leur longueur égale souvent le cinquième de la longueur totale. L'ouverture de la bouche, que l'on voit au bout du tuyau formé par le museau, n'a que peu de diamètre; et la portion de la mâchoire inférieure qui en compose le bord d'en bas, se relève contre la supérieure. Ces mâchoires ne présentent pas de dents. L'animal n'a pas de langue: mais au dessous de l'extrémité du museau, pend un barbillon flexible. Chaque narine a deux orifices. On découvre le rudiment d'une cinquième branchie sous l'opercule qui bat sur une lame triangulaire et striée. Les neuf rayons de la partie antérieure du dos se relèvent et s'inclinent à la volonté du poisson, comme ceux d'une véritable nageoire.

L'aulostome chinois parvient à une longueur de près d'un mètre; sa chair est coriace et maigre. Il se nourrit d'œufs de poisson; il mange aussi des vers.

On ne le rencontre que dans les mers voisines de l'équateur ou des tropiques, et cependant sa dépouille a été reconnue sous les couches volcaniques du mont Bolca[1], près de Vérone[2].

1. Ichthyolithologie des environs de Vérone, par le savant Gazola, etc., pl. 5, fig. 1,

2. 4 rayons à la membrane branchiale de l'aulostome chinois.
17 rayons à chaque pectorale.
6 rayons à chaque ventrale.
13 rayons à la nageoire de la queue.

CENT QUATRE-VINGT-QUATORZIÈME GENRE.

LES SOLÉNOSTOMES.

Les mâchoires étroites, très allongées et en forme de tube; l'ouverture de la bouche à l'extrémité du museau; deux nageoires dorsales.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Solénostome paradoxal.	Cinq rayons à la première nageoire du dos; dix-huit à la seconde ; la caudale lancéolée ; le corps et la queue couverts de lames un peu relevées et aiguës dans leurs bords.

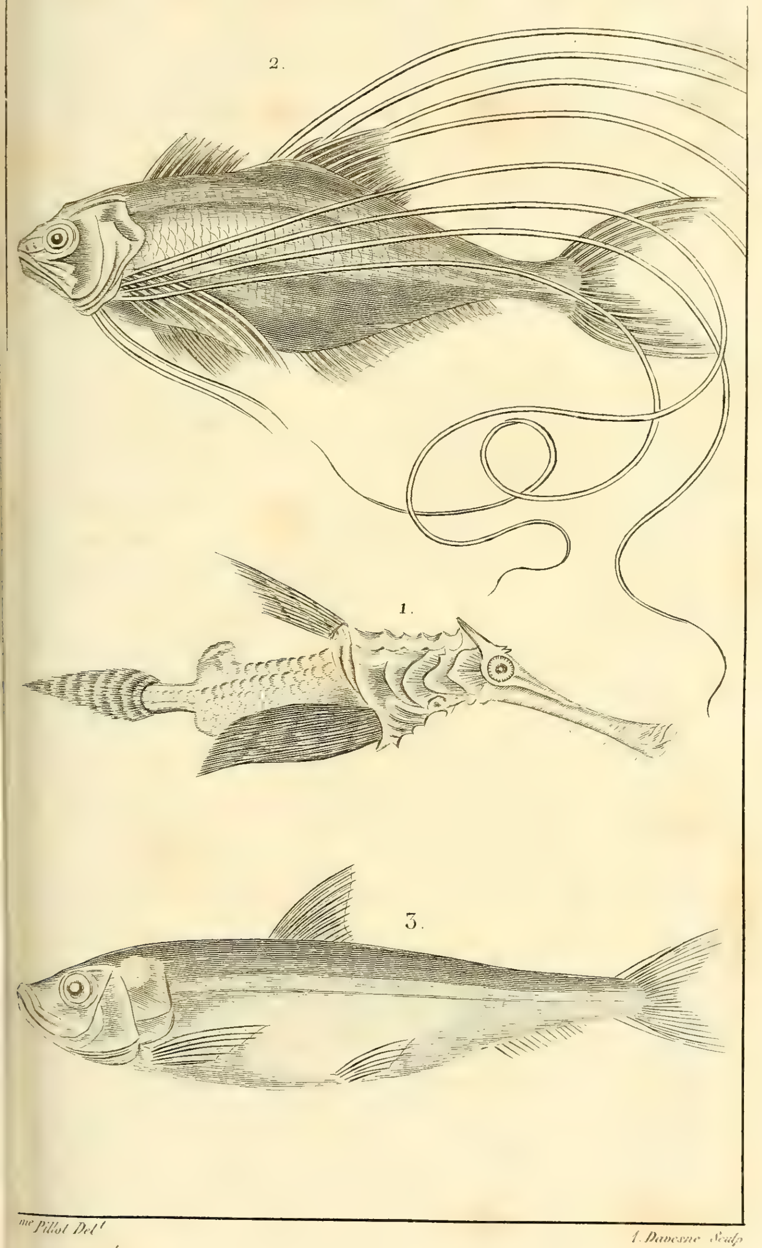
LE SOLÉNOSTOME PARADOXAL[1].

Solenostomus paradoxus, Lacep. — *Fistularia paradoxa*, Linn., Gmel.

Voici encore un de ces êtres bizarres en apparence, sur lequels nous voyons réunis des traits disparates, ou, ce qui est la même chose, des caractères que nous sommes habitués à ne rencontrer que séparés les uns des autres. Offrant les formes distinctives de plusieurs genres très peu semblables les uns aux autres, paroissant étroitement liés avec plusieurs, et n'appartenant réellement à aucun, attirés d'un côté par plusieurs familles, mais repoussés de l'autre par ces mêmes tribus, on diroit que la nature les a produits en prenant au hasard dans divers groupes les portions dont ils sont composés.

Qu'on ne s'y méprenne pas cependant, et qu'on admire ici le sceau particulier que cette nature merveilleuse imprime sur tous ses ouvrages, et qui, pour des yeux accoutumés à contempler ses prodiges, ne permet pas de confondre les effets de sa puissance intime et pénétrante avec les résultats de l'action toujours superficielle de l'art le plus perfectionné.

1. Pallas. Spicilegia zoolog. 8, p. 32 tab. 4. fig. 6.
Trompette solénostome, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.



me Pillot Delt A. Davesne Sculp

LE SOLÉNOSTOME PARADOXAL. 2. LE POLYNÈME PENTADACTY-
LE. 3. LA CLUPÉE SARDINE.

Qu'on ne croie pas trouver ici un simple rapprochement de portions hétérogènes. En attachant les uns aux autres ces membres pour ainsi dire dispersés auparavant, en leur imprimant un mouvement commun et durable, en répandant dans leur intérieur le souffle de la vie, la nature en modifie toutes les parties, en pénètre la masse, en adoucit les contrastes qui se repousseroient avec violence, et sa main remaniant, pour ainsi dire, et le dehors et le dedans de ces organes, place des nuances conciliatrices entre les formes incohérentes, introduit des liens secrets, et donne au tout qu'elle fait naître, ces proportions dans les ressorts, cette correspondance dans les forces, cet accord dans les attributs, qui constituent la perfection de l'ensemble.

La nature ne cesse donc jamais de maintenir la convenance des rapports, de perpétuer l'ordre, de conserver ses lois. Elle agit d'après son plan admirable, lors même qu'elle paroît s'écarter de ses règles éternelles. Quelle leçon pour l'homme! et qu'ils sont peu fondés les raisonnements de ceux qui ont voulu trouver dans les prétendus caprices de la nature l'excuse de leurs erreurs ou de leurs égarements!

Mais descendons de ces considérations élevées, pour suivre notre route.

C'est à Pallas que nous devons la connoissance du solénostome, qui, par sa conformation extraordinaire, nous rappelle plusieurs genres différents de poissons, et notamment ceux des syngnathes, des pégases, des cycloptères, des gobies, des aspidophores, des scorpènes, des lépisacanthes, des péristédions, des loricaires, des fistulaires, et des olostomes.

Cet abdominal ne parvient guère à la longueur d'un décimètre. On l'a pêché dans les eaux d'Amboine. Sa couleur générale est d'un gris blanchâtre, relevé par des raies ou petites bandes sinueuses et brunes. On voit sur la première nageoire du dos et sur celle de la queue, d'autres raies tortueuses et noires. Les lames qui recouvrent le corps et la queue, ont leurs bords hérissés de petites épines : elles sont d'ailleurs placées de manière que le corps ressemble à une sorte de prisme à neuf ou dix pans dans sa partie antérieure, et à six faces dans sa partie postérieure. La queue, dont le diamètre est moins grand que celui du corps, présente six ou sept faces.

La tête proprement dite est petite; l'œil grand; le devant de l'orbite garni, de chaque côté, d'un piquant à trois facettes; le tube formé par le museau, très long, droit, dirigé vers le bas, comprimé, aigu par le haut, relevé en dessous par une double arête longitudinale, armé dans sa partie supérieure de deux aiguillons coniques; le bout du museau où est l'ouverture de la bouche, relevé; la lèvre d'en bas moins avancée cependant que la supérieure; la nuque défendue par trois piquants; l'opercule petit, très mince, et rayonné; la première dorsale très haute, et inclinée vers la queue; chaque pectorale très large; chaque ventrale très grande; et l'espace qui sépare une ventrale de l'autre, recouvert d'une membrane lâche, qui les réunit, et forme comme un sac longitudinal[1].

1. 25 rayons à chaque pectorale du solénostome paradoxal.
7 rayons à chaque ventrale.
12 rayons à la nageoire de l'anus.
14 rayons à celle de la queue.

CENT QUATRE-VINGT-QUINZIÈME GENRE.

LES ARGENTINES.

Moins de trente rayons à la membrane des branchies, ou moins de rayons à la membrane branchiale d'un côté qu'à celle de l'autre; des dents aux mâchoires, sur la langue et au palais; plus de neuf rayons à chaque ventrale; point d'appendice auprès des nageoires du ventre; le corps et la queue allongés; une seule nageoire du dos; la couleur générale argentée et très brillante.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. L'Argentine sphyrène.	Dix rayons à la nageoire du dos; douze ou treize à celle de l'anus; la caudale fourchue; six rayons à la membrane des branchies.
2. L'Argentine bonuk.	Dix-sept ou dix-huit rayons à la dorsale; huit à la nageoire de l'anus; la caudale fourchue; treize rayons à la membrane branchiale.
3. L'Argentine caroline.	Vingt-cinq rayons à la nageoire du dos; quinze à l'anale; la caudale fourchue; vingt-huit rayons à la membrane des branchies.
4. L'Argentine machnate.	Quatre rayons aiguillonnés et vingt rayons articulés à la dorsale; trois rayons aiguillonnés et quatorze rayons articulés à la nageoire de l'anus; la caudale très échancrée; trente-deux rayons à une membrane branchiale, et trente-quatre à l'autre.

L'ARGENTINE SPHYRÈNE[1].

Argentina sphyræna, Lacep., Cuv., Linn., Gmel.

L'Argentine Bonuk[2], *Argentina bonuk*, Lacep.; *Argentina glossodonta*, Linn., Gmel.; *Argentina Butyra*, Cuv. — L'Argentine Caroline[3], *Argentina Carolina*, Lacep., Linn., Gmel.; *Elops Saurus*, Cuv.—L'Argentine machnate[4], *Argentina machnata*, Lacep., Linn., Gmel.

La sphyrène est bien petite ; elle ne parvient ordinairement qu'à la longueur d'un décimètre : mais sa

1. *Pei d'argent*, dans le département du Var. (Note communiquée par M. Fauchet, préfet de ce département.)

Argentine hautin, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

« Argentina. » Artedi, gen. 8, syn. 17.

« Seconde espèce de spet. » Rondelet, première partie, liv. 8, chap. 2.

« Sphyræna parva, *seu* sphyrænæ secunda species. » Gesner, p. 883 et 1061, et (germ.) fol. 39, a.

« Pisciculus Romæ argentina dictus. » Willughby, p. 229.

Id. Raj, p. 108.

Gronov. Mus. 1, n. 24.

2. *Argentine bonuk*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

« Harengus minor bahamensis. » Catesby, Carol. 2, p. 24, tab. 24.

3. *Argentine machnat*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Forskael, Faun. Arabic., p. 68, n. 100.

parure est riche et élégante; elle a reçu de la nature les ornements que la mythologie grecque a donnés à plusieurs divinités de la mer; et la poésie verroit dans les effets de ses couleurs agréables et vives, une robe d'argent étendue sur presque toute sa surface, une sorte de voile de pourpre placé sur sa tête, et un manteau d'un vert argentin, comme jeté sur sa partie supérieure. Cependant cet éclat fait son malheur: un poisson perdu, pour ainsi dire, dans l'immensité des mers, est pour l'homme une leçon de sagesse; tant les lois de la nature sont immuables et générales. Revêtue d'écailles moins belles, l'argentine sphyrène n'auroit point à redouter le filet ou l'appât du pêcheur; mais elle est couverte d'une substance dont les nuances et les reflets sont ceux des perles orientales. Par une suite d'une conformation particulière, les éléments de ses écailles ne se réunissent pas seulement sur sa peau en lames blanches et chatoyantes; ils se rassemblent dans son intérieur en poudre brillante et fine. Sa vessie natatoire, qui est assez grande à proportion de la longueur totale de l'animal, est particulièrement couverte d'une poussière d'argent, ou plutôt de petites feuilles argentées et éclatantes. Les arts inventés par le luxe ont eu recours à ces molécules argentines; ils les ont introduites dans de petits globes d'un verre très pur et très diaphane, les ont collées contre la surface intérieure de ces boules blanches et transparentes, ont produit des perles artificielles de toutes les grosseurs qu'ils ont pu désirer[1]; et la sphyrène a été tourmentée, poursuivie et prise, malgré

1. Voyez, relativement à la production des écailles et à la coloration des poissons, notre Discours sur la nature de ces animaux.

sa petitesse et le nombre de ses asiles, comme les poissons les plus grands et les plus propres à satisfaire des besoins plus réels que ceux de la vanité.

On trouve cette argentine dans la Méditerranée, notamment auprès de la campagne de Rome et des rivages de l'Étrurie. Sa tête est si diaphane, qu'on distingue aisément au travers de son crâne les lobes de son cerveau.

Le bonuk habite dans la mer d'Arabie. Ses écailles sont larges, arrondies, striées à leur base, et brillantes. On n'en voit pas de petites sur la tête. Le dos réfléchit des teintes un peu obscures; et la nuque ainsi que les nageoires offrent des nuances d'un bleu mêlé de vert. De petits tubercules sont situés entre les yeux. La mâchoire supérieure finit en pointe, s'avance plus que l'inférieure, et montre une tache noire en forme d'anneau. Les dents sont petites, *sétacées*, très serrées, roussâtres, placées sur plusieurs rangs; le fond du palais en présente de molaires, qui sont hémisphériques, blanches, fortes, et distribuées en trois compartiments. On peut voir, à la base de la langue, des tubercules osseux, hérissés d'aspérités. La ligne latérale est droite. De petites écailles revêtent une partie de la membrane de la caudale.

L'argentine caroline, qui se plaît dans les eaux douces de la contrée américaine dont elle porte le nom, a sur son opercule une sorte de suture longitudinale; et sa ligne latérale est droite.

La machnate, qui vit dans la mer d'Arabie comme le bonuk, parvient à la longueur de plusieurs décimètres. Elle a le dos bleuâtre; la dorsale d'un bleu mêlé de vert; l'anale et la caudale de la même cou-

leur par dessus, et jaunâtres par dessous; les pectorales et les ventrales jaunâtres; les écailles petites et striées; le dessus de la tête horizontal, aplati, et creusé par un sillon très large; la lèvre supérieure moins avancée que l'inférieure; les dents nombreuses et très fines; l'œil grand; l'opercule dénué de petites écailles.

L'inégalité du nombre des rayons des deux membranes branchiales est digne de remarque[1].

1. 14 rayons à chaque pectorale de l'argentine sphyrène.
11 rayons à chaque ventrale.
19 rayons à la caudale.

19 rayons à chaque pectorale de l'argentine bonuk.
11 rayons à chaque ventrale.
20 rayons à la nageoire de la queue.

16 rayons à chaque pectorale de l'argentine caroline.
12 rayons à chaque ventrale.
31 rayons à la caudale.

17 rayons à chaque pectorale de l'argentine machnate.
15 rayons à chaque ventrale.
18 rayons à la nageoire de la queue.

CENT QUATRE-VINGT-SEIZIÈME GENRE.

LES ATHÉRINES.

Moins de huit rayons à chaque ventrale et à la membrane des branchies; point de dents au palais; le corps et la queue allongés, et plus ou moins transparents; deux nageoires du dos; une raie longitudinale et argentée de chaque côté du poisson.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. L'Athérine joel.	Huit rayons à la première dorsale; dix à la seconde; treize à celle de l'anus; trois à la membrane branchiale; la caudale fourchue; la mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure; les écailles en losange, minces et unies.
2. L'Athérine ménidia.	Cinq rayons à la première nageoire du dos; dix à la seconde; vingt-quatre à l'anale; la caudale fourchue.
3. L'Athérine sihama.	Onze rayons aiguillonnés à la première dorsale; vingt-un à la seconde; vingt-trois à la nageoire de l'anus; les écailles arrondies et légèrement dentelées; le sommet de la tête garni de petites écailles.
4. L'Athérine grasleau.	Six rayons à la première nageoire du dos; dix à la seconde; vingt à la nageoire de l'anus; six à la membrane branchiale; une membrane entre les ventrales; la caudale fourchue.

L'ATHÉRINE JOËL[1],

Atherina hepsetus, Lacep., Linn., Gmel.

L'ATHÉRINE MÉNIDIA[2],

Atherina menidia, Lacep., Linn., Gmel. [2].

L'Athérine sihama[3], *Atherina sihama*, Lacep., Linn., Gmel. — L'Athérine grasdeau[4], *Atherina pinguis*, Lacep.

Le joël a la tête dénuée de petites écailles, le dos brunâtre, les flancs nuancés de bleu, le ventre argentin, les nageoires grises; il ne présente que de très petites dimensions; son corps est presque diaphane; ses écailles se détachent facilement; sa chair

1. *Prester*.
Prêtre.
Roseret.
Roset.
Lou sauclet, dans plusieurs départements méridionaux de France. (Note communiquée par M. Fauchet, préfet du Var.)
Peic-rey, en Portugal.
Peixe-rey, ibid.
Segreto, en Sardaigne.
Kesch kusch, en Arabie.
Abu-kesckul, ibid.
Inmisch-baluk, en Turquie.
Spillancosa, en Italie.
Quenaro, auprès de Gênes.
Anguella, auprès de Venise.
Kornahrenfisch, par les Allemands.
Silverfisk, par les Suédois.

est bonne, et d'ailleurs on se sert de ce poisson pour faire des appâts.

On le trouve dans la mer d'Arabie, dans la Méditerranée, et dans l'Océan atlantique boréal.

Sonini raconte, dans l'intéressant ouvrage qu'il a publié sous le titre de *Voyage en Grèce et en Turquie*, que les athérines joëls, nommées *athernos* par les Grecs modernes, se réunissent en bandes très nombreuses auprès des rivages des îles grecques. Lorsqu'on veut les prendre, et que le temps est calme, un pêcheur se promène le long des bords de la mer, en traînant dans l'eau une queue de che-

Salvbandet, par les Danois.

Koorna airvich, par les Hollandois.

Smelt, dans plusieurs contrées de l'Angleterre.

Atherina. Mus. Ad. Frid. 2, p. 103.

Gronov. mus. 1, n. 66.

Atherina hepsetus. Hasselquist. It. 382.

Id. Forskael, Faun. Arab., p. 69, n. 101.

Athérine joel, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Bloch, pl. 393, fig. 3.

Juoil, Rondelet, première partie, liv. 7, chap. 8.

« Hepsetus Rondeletii. » Aldrovand., lib. 2, cap. 35, p. 216.

« Pisciculus anguella Venetiis dictus. » Willughby, p. 209.

Raj. p. 79.

Atherina, Artedi, syn. Append. p. 116.

« Atherina, vertice ad rostrum usque planiusculo, tænia laterali argentea, » Commerson, manuscrits déjà cités.

2. *Athérine poisson d'argent*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

« Atherina menidia, pinna ani radiis viginti quatuor, cauda bifida. » Bosc, notes manuscrites déjà citées.

3. *Athérine sihama*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthod.

4. *Le grâdeau* ou *le grasdeau*, « atherina pellucida, ore denticu-» lato, etc. » Commerson, manuscrits déjà cités.

val ou un morceau de drap noir attaché au bout d'un long bâton; les joëls se rassemblent autour de cette sorte d'appât, en suivent tous les mouvements, et se laissent conduire dans quelque enfoncement formé par des rochers, où on les renferme par le moyen d'un filet, et où on les saisit ensuite facilement[1].

On pêche une grande quantité de ces athérines dans les environs de Southampton, qu'elles fréquentent pendant toutes les saisons qui ne sont pas très froides, mais particulièrement pendant le printemps, qui est le temps de leur frai.

Notre habile et zélé correspondant, M. Noël de Rouen, m'a écrit que l'on pêchoit quelquefois, sur les côtes voisines de Caen, des athérines joëls; on les y nomme *roserets* ou *rosets*. Elles parviennent rarement à la longueur d'un décimètre. Elles ont au dessus de la tête une petite crête dentelée, des deux côtés de laquelle est un sillon dans la cavité duquel on voit deux trous ou pores différents des orifices des narines. Leur chair est extrêmement délicate: lorsque le poisson est sec, elle devient jaune et beaucoup plus transparente que pendant la vie de l'animal. La raie longitudinale et argentée reste cependant opaque, et paroît, dit M. Noël, comme un petit galon d'argent sur un fond chamois.

M. Mesaize, pharmacien de Rouen, que j'ai déjà eu l'avantage de citer dans l'Histoire des poissons, vient de m'écrire que, dans le port de Fécamp, on pêche les joëls à la marée montante, vers la fin de l'été. On leur a donné le nom de *prêtre*, apparemment à cause de leur espèce d'étole d'argent. On se

1. Voyage en Grèce et en Turquie, par Sonini, vol. 2, p. 209.

sert, pour les prendre, ou d'un filet désigné par le nom de *carré*[1], dans le fond duquel on met pour appât des crabes écrasés, ou d'une grande *chaudrette*, nommée *hommardière*, qu'on laisse tomber du haut d'un mât placé sur le bord du bateau pêcheur.

L'athérine ménidia habite dans la Caroline. Nous allons la faire connoître d'après une excellente description qui nous a été communiquée par notre savant ami et confrère M. Bosc.

Cette athérine, que M. Bosc a vue vivante dans l'Amérique septentrionale, a la tête aplatie par dessus, arrondie en dessous, et tachetée de points bruns. Sa bouche peut s'allonger de plus de deux millimètres. Dix ou douze dents très courtes garnissent ses lèvres. Sa hauteur est égale au cinquième de la longueur du corps et de la queue. Sa couleur générale est d'un gris pâle : mais l'extrémité de la caudale est brune ; et les écailles sont bordées, surtout sur le dos, de petits points bruns. Ces écailles sont d'ailleurs presque circulaires. La raie argentée est large d'un millimètre ou environ.

Les athérines ménidia sont extrêmement communes dans les rivières *salées* des environs de Charlestown. Elles sont très jolies à voir, très agréables au goût, et de plus très propres à servir d'appât, leur longueur n'excédant pas un décimètre.

La sihama ressemble à un fuseau par sa forme gé-

1. *Chaudrette, chaudière, caudrette, caudelette, savonceau,* différents noms d'un *truble* qui n'a pas de manche, que l'on suspend comme le bassin d'une balance, et que l'on relève avec une petite fourche de bois. Voyez la description du *truble* à l'article du *misgurne fossile.* — Le filet nommé *carré* est le même que le *carrelet* décrit dans l'article du *cobite loche.*

nérale. Des teintes de blanc, de vert et de bleu, composent le fond de sa couleur. Sa lèvre supérieure peut s'avancer à sa volonté. Ses pectorales sont lancéolées. On l'a pêchée dans la mer d'Arabie.

L'athérine *grasdeau* est encore inconnue des naturalistes. Commerson l'a vue, décrite et fait dessiner. La couleur générale de ce poisson est semblable à celle d'une eau très transparente; des nuances plus obscures paroissent sur le dos : les nageoires supérieures sont brunes, ainsi que la caudale; les inférieures blanches et diaphanes; les pectorales ornées d'une bande transversale, large, transparente et argentée. L'intérieur de la bouche est aussi d'un blanc éclatant et diaphane; l'iris est argenté. Les yeux sont peu saillants; la tête est dénuée de petites écailles; l'opercule composé de deux pièces, et pointu par derrière; la mâchoire supérieure extensible; le péritoine noir; la chair très délicate. Celles des côtes que l'on voit au delà de l'anus, sont réunies les unes aux autres, et leur surface inférieure présente une épine courbée en arrière[1].

1. 13 rayons à chaque pectorale de l'athérine joël.
6 rayons à chaque ventrale.
20 rayons à la nageoire de la queue.

13 rayons à chaque pectorale de l'athérine ménidia
6 rayons à chaque ventrale.
22 rayons à la caudale.

16 rayons à chaque pectorale de l'athérine sihama.
6 rayons à chaque ventrale.
17 rayons à la nageoire de la queue.

14 rayons à chaque pectorale de l'athérine grasdeau.
6 rayons à chaque ventrale.
17 rayons à la caudale.

CENT QUATRE-VINGT-DIX-SEPTIÈME GENRE.

LES HYDRARGIRES.

Moins de huit rayons à chaque ventrale et à la membrane des branchies; point de dents au palais; le corps et la queue allongés et plus ou moins transparents; une nageoire sur le dos; une raie longitudinale plus ou moins large, plus ou moins distincte, et argentée, de chaque côté du poisson.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
L'Hydrargire swampine.	Onze rayons à la nageoire du dos; douze à la nageoire de l'anus; la caudale arrondie.

L'HYDRARGIRE SWAMPINE[1].

Hydrargira swampina, Lacep. — *Fundulus fasciatus*, Valen.

M. Bosc a vu dans la Caroline, où il étoit agent des relations commerciales de la République françoise, ce poisson, dont les naturalistes n'ont pas encore publié de description.

Cette hydrargire a la tête aplatie en dessus et en dessous; la bouche cartilagineuse; les lèvres susceptibles de s'allonger, et garnies chacune de dix ou douze dents très courtes; la lèvre inférieure plus avancée que celle d'en haut; l'ensemble formé par le corps et la queue, demi-transparent, et quatre fois plus long que large; les ventrales très rapprochées de la nageoire de l'anus; les écailles demi-circulaires; les yeux jaunes; les nageoires souvent pointillées; un grand nombre de petits points verdâtres distribués autour de chaque écaille, ou placés de manière à produire des raies longitudinales; et quelquefois onze ou

1. « Atherina swampina, pinna ani radiis duodecim, cauda rotundata. » Notes manuscrites communiquées par mon habile confrère M. Bosc.

douze bandes transversales et brunes réunies à ces points verdâtres, ou composant seules la parure de la swampine.

Les individus de cette espèce paroissent par milliers dans toutes les eaux douces de la Caroline. Ils fourmillent surtout dans les marais et dans les lagunes des bois. Les mares dans lesquelles ils se trouvent étant souvent desséchées au point de ne pas conserver assez d'eau pour les couvrir, ils sont obligés de changer fréquemment de séjour. Ils émigrent ainsi sans beaucoup de peine, parce qu'ils peuvent sauter avec beaucoup de facilité, et s'élancer à d'assez grandes hauteurs. M. Bosc en a vu parcourir en un instant des espaces considérables, pour aller chercher une eau plus abondante. Ils ne parviennent cependant presque jamais à la longueur d'un décimètre. Leur chair n'est pas d'ailleurs agréable, et les pêcheurs ne les recherchent pas; mais ils servent de nourriture à un grand nombre d'oiseaux d'eau et de reptiles qui habitent dans leurs lagunes et dans leurs marais[1].

1. 6 rayons à la membrane branchiale de l'hydrargire swampine.
15 rayons à chaque pectorale.
7 rayons à chaque ventrale.
26 rayons à la nageoire de la queue.

CENT QUATRE-VINGT-DIX-HUITIÈME GENRE.

LES STOLÉPHORES.

Moins de neuf rayons à chaque ventrale et à la membrane des branchies; point de dents; le corps et la queue allongés, et plus ou moins transparents; une nageoire sur le dos; une raie longitudinale et argentée de chaque côté du poisson.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. Le Stoléphore japonois.	Cinq rayons à la nageoire du dos; la raie longitudinale et argentée très large.
2. Le Stoléphore commersonnien.	Quinze rayons à la dorsale; vingt à la nageoire de l'anus; la caudale en croissant.

LE STOLÉPHORE JAPONOIS[1],

Stolephorus japonicus, Lacep. — *Atherina japonica*, Linn., Gmel.

ET

LE STOLÉPHORE COMMERSONNIEN.

Stolephorus Commersonnii, Lacep. —*Stolephorus Engraulis*, Cuv.

Les stoléphores ont une parure très semblable à celle des athérines ; le nom générique que nous leur avons donné, désigne l'ornement qu'ils ont reçu[2]. Houttuyn a fait connoître le japonois ; et nous avons trouvé parmi les manuscrits de Commerson un dessin du stoléphore que nous dédions à ce voyageur, et qu'aucun naturaliste n'a encore décrit.

Le japonois vit dans la mer qui entoure les îles dont il porte le nom. Sa longueur ordinaire est d'un décimètre. Sa tête ne présente pas de petites écailles ; celles qui garnissent le corps et la queue, sont très lisses. Sa couleur générale est d'un rouge mêlé de brun.

Le commersonnien a la tête dénuée de petites écail-

1. Houttuyn, Act. Haarl. XX, 2, p. 340, n. 29.

2. *Stole*, en grec, signifie *étole*, etc.

les, comme le japonois ; le museau pointu; la mâchoire supérieure terminée par une protubérance ; les yeux gros et ronds ; les écailles arrondies ; les ventrales très petites ; la caudale assez grande[1].

1. 14 rayons à chaque pectorale du stoléphore japonois.
8 rayons à chaque ventrale.

13 rayons à celle de la queue du stoléphore commersonnien.

CENT QUATRE-VINGT-DIX-NEUVIÈME GENRE.

LES MUGES.

La mâchoire inférieure carenée en dedans; la tête revêtue de petites écailles; les écailles striées; deux nageoires du dos.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. Le Muge céphale.	Quatre rayons à la première nageoire du dos; neuf à la seconde; trois rayons aiguillonnés et neuf rayons articulés à la nageoire de l'anus; la caudale en croissant; une dentelure de chaque côté, entre l'œil et l'ouverture de la bouche; deux orifices à chaque narine; l'opercule anguleux par derrière; un grand nombre de raies longitudinales, étroites et noirâtres, de chaque côté du poisson.
2. Le Muge albule.	Quatre rayons à la première nageoire du dos; neuf à la seconde; trois rayons aiguillonnés et huit rayons articulés à l'anale; la caudale fourchue; la couleur générale argentée; point de raies longitudinales.
3. Le Muge crénilabe.	Quatre rayons aiguillonnés à la première dorsale; neuf à la seconde; trois rayons aiguillonnés et huit rayons articulés à la nageoire de l'anus; la caudale en croissant; les lèvres festonnées; une ligne latérale très sensible.
4. Le Muge tang	Quatre rayons à la première nageoire du dos; neuf à la seconde; un rayon aiguillonné et dix rayons articulés à l'anale; la caudale en croissant; les opercules dénués de petites écailles; un grand nombre de raies longitudinales, étroites et jaunes.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
5. Le Muge tranquebar.	Quatre rayons à la première nageoire du dos; neuf à la seconde: un rayon aiguillonné et onze rayons articulés à la nageoire de l'anus; la caudale en croissant; la tête très petite; les opercules garnis de petites écailles; un grand nombre de raies longitudinales, très étroites et jaunes.
6. Le Muge plumier.	Quatre rayons à la première dorsale; un rayon aiguillonné et neuf rayons articulés à la nageoire de l'anus; l'ouverture de la bouche très grande; point de dentelure au devant de l'œil; le museau très arrondi; le dessus de la tête aplati; point de petites écailles sur les opercules; la couleur générale jaune; point de raies longitudinales.
7. Le Muge tache-bleue.	Quatre rayons à la première nageoire du dos; neuf à la seconde; dix à l'anale; cinq à la membrane branchiale; la couleur générale d'un bleu mêlé de brun; une tache bleue à la base de chaque pectorale; point de raies longitudinales.

LE MUGE CÉPHALE[1].

Mugil cephalus, Lacep., Linn., Gmel., Cuv.

Le Muge albule[2] *Mugil albula*, Lacep., Linn., Gmel., Cuv.—Le Muge crénilabe[3], *Mugil crenilabis*, Lacep., Linn., Gmel., Cuv.—Le Muge tang[4], *Mugil tang*, Lacep., Bloch, Cuv. — Le Muge tranquebar[5], *Mugil tranquebar*, Lacep., Cuv. — Le Muge plumier[6], *Mugil plumierii*, Lacep. —Le Muge tache-bleue[7], *Mugil cœruleomaculatus*, Lacep.

La tête du céphale est large, quoique comprimée; l'ouverture de sa bouche étroite; chacune de ses mâ-

1. *Mulet de mer.*
Cabot.
Meuille.
Mule, auprès de Bordeaux. (Note communiquée par M. Dutrouil, officier de santé, etc.)
Same, dans plusieurs départements méridionaux de France.
Maron, ibid.
Chalue, ibid.
Muego, auprès de Marseille.
Mujou, ibid.
Lou testud, dans le département du Var. (Note communiquée par M. Fauchet, préfet de ce département.)
Muggine nero, à Gênes.
Capo grosso, ibid.
Saltatore, ibid.
Cefalo, à Rome.
Muggini, en Sardaigne.
Ozzane, ibid.

choires armée de très petites dents; la langue rude; la gorge garnie de deux os hérissés d'aspérités; la lè-

Cumula, en Sardaigne.
Tissa, ibid.
Concordita, ibid.
Caplar, à Malte.
Buri, en Arabie.
Mukscher, ibid.
Kefal baluk, en Turquie.
Harder, par les Allemands.
Grosskopf, id.
Mullet, par les Anglois.
Baluna, dans les Indes orientales.
Blanov, ibid.
Mugile muge, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Mulet, Bloch, pl. 394.
Mus. Ad. Frid. 2, p. 104.
Mugil, Artedi, gen. 32, syn. 52, spec. 71.
Kephalos o kestreus, Aristot. lib. 2, cap. 17; lib. 4, cap. 8 et 10, lib. 5, cap. 5, 9, 10 et 11; lib. 6, cap. 13, 15 et 17; lib. 8, cap. 2, 13, 19 et 30.
Kephalos, et *kestreos*, et *kestrea*, Ælian., lib. 1, cap. 3, p. 7; lib. 7, cap. 19; et lib. 13, cap. 19.
Kephalos, et *kestrea*, Oppian., lib. 1, p. 5; et lib. 2, p. 53.
O kestreus, Athen, lib. 1, p. 4; lib. 3, p. 86; lib. 7, p. 306.
Cephalus, P. Jov. cap. 10, p. 66.
Rondelet, première partie, liv. 7, chap. 5; liv. 8, chap. 1, 2, 3 et 4; liv. 15, chap. 5; et seconde partie des poissons des étangs marins, chap. 5 (édition de Lyon, 1558).
Cephalus, *cestreus*, et *mugil*, Gesner, p. 549, 684 et (germ.) fol. 35 et fol. 36 *a*.
Mugil, Plin. lib. 9, cap. 15, 17.
Id. Wotton. lib. 8, cap. 179, fol. 159 *a*.
Id. Jonston, lib. 2, tit. 1, cap. 4, tab. 23, fig. 5; Thaum. p. 421.
Id. Aldrovand, lib. 4, cap. 6, p. 508.
Mugil cephalus, Willughby, p. 274.
Id. Raj. p. 84.
Mugil imberbis, Charleton, p. 151.

vre supérieure soutenue par deux os étroits, qui finissent en pointe recourbée ; la partie antérieure de l'opercule placée au dessus d'une demi-branchie ; la base de l'anale, de la caudale et de la seconde dorsale, revêtue de petites écailles ; le dos brun ; le ventre argentin ; et la couleur des nageoires bleue.

Les céphales habitent dans presque toutes les mers.

Lorsqu'ils s'approchent des rivages, qu'ils s'avancent vers l'embouchure des fleuves, et qu'ils remontent dans les rivières, ils forment ordinairement des troupes si nombreuses, que l'eau au travers de laquelle on les voit sans les distinguer, paroît bleuâtre. Les pêcheurs qui poursuivent ces légions de muges, les entourent de filets, dont ils resserrent insensible-

Mugil et *mugilis*, Salvian., fol. 75, *a ad* 78 *a*.

Mugil cephalus, Hasselquist, It. 385.

Mugil, Gronov. Zooph. 397.

2. *Mugile albule*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

« Albula bahamensis. » Catesby, Carol. 2, p. 6, tab. 6.

« Mugil argenteus minor, etc. » Brown. Jam. 450.

3. Forskael, Faun. Arab., p. 73, n. 109.

Mugile arabi, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

4. Bloch, pl. 395.

5. Bloch, article du *muge tang*.

6. *Mulet doré*.

Weitmund, par les Allemands.

Atoulri, par les habitants de l'île de Saint-Vincent.

Bloch, pl. 396.

« Cephalus americanus, vulgo atoulri. » Plumier, manuscrits de la Bibliothèque royale déjà cités.

Céphale d'Amérique, ou *mulet doré de rivière*, Gauthier, Journal de physique, III, p. 440, pl. 12.

7. « Mugil macula ad basin pinnarum pectoralium azurea, pinna » dorsi ossiculorum novem, ani decem, pectoralibus sexdecim. » Commerson, manuscrits déjà cités.

ment l'enceinte ; et diminuant à grand bruit la circonférence de l'espace dans lequel ils ont renfermé ces poissons, ils les rapprochent, les pressent, les entassent, et les prennent avec facilité. Mais souvent les céphales se glissent au dessous des filets, ou s'élancent par dessus; et les pêcheurs de certaines côtes ont recours à un filet particulier, nommé *sautade* ou *cannat*, fait en forme de sac ou de verveux, qu'ils attachent au filet ordinaire, et dans lequel les muges se prennent d'eux-mêmes, lorsqu'ils veulent s'échapper en sautant. Cette manière de chercher leur salut dans la fuite, soit en franchissant l'obstacle qu'on leur oppose, soit en se glissant au dessous, ne suppose pas un instinct bien relevé; mais elle suffit pour empêcher de placer les céphales au rang des poissons les plus hébêtés, en leur attribuant, avec Pline et d'autres anciens auteurs, l'habitude de se croire en sûreté, comme plusieurs animaux stupides, lorsqu'ils ont caché leur tête dans quelque cavité, et de ne plus craindre le danger qu'ils ont cessé de voir.

Les muges céphales préfèrent les courants d'eau douce vers la fin du printemps ou le commencement de l'été : cette eau leur convient très bien ; ils engraissent dans les fleuves et les rivières, et même dans les lacs, quand le fond en est de sable. On fume et on sale les céphales que l'on a pris et qu'on ne peut pas manger frais ; mais d'ailleurs on fait avec leurs œufs assaisonnés de sel, pressés, lavés, séchés, une sorte de *caviar* que l'on nomme *boutargue*, et que l'on recherche dans plusieurs contrées de l'Italie et de la France méridionale.

Au reste, le foie du céphale est gros ; l'estomac

petit, charnu, et tapissé d'une membrane rugueuse facile à enlever; le canal intestinal plusieurs fois sinueux; le pylore entouré de sept appendices. Ces formes annoncent que ce muge se nourrit non seulement de vers et de petits animaux, mais encore de substances végétales. Sa vessie natatoire, qui est noire comme son péritoine, offre de grandes dimensions.

L'albule habite dans l'Amérique septentrionale.

Le crénilabe vit dans la mer d'Arabie et dans le grand Océan. On a remarqué sa longueur de trois ou quatre décimètres; ses écailles larges et distinguées presque toutes par une tache brune; la grande mobilité de la lèvre supérieure; la double carène de la mâchoire inférieure; la tache noire de la base des pectorales; les nuances vertes, bleues et blanchâtres de toutes les nageoires.

On a observé aussi deux variétés de cette espèce. La première, suivant Forskaël, est nommée *our;* et la seconde, *tâde*. L'une et l'autre n'ont qu'une carène à la mâchoire d'en bas : mais les *ours* ont des cils aux deux lèvres; et les *tâdes* n'en ont que de très déliés, et n'en montrent qu'à la lèvre supérieure.

Le tang, que l'on a pêché dans les fleuves de la Guinée, a la chair grasse et de bon goût; la bouche petite; l'orifice de chaque narine double; le dos brun; les flancs blancs; les nageoires d'un brun jaunâtre, presque de la même couleur que les raies longitudinales.

Nous avons cru devoir regarder comme une espèce distincte des autres muges, le poisson envoyé de Tranquebar à Bloch, par le zélé et habile missionnaire John, et que ce grand ichthyologiste n'a considéré que comme une variété du tang.

Les narines du tranquebar sont très écartées l'une de l'autre; les os des lèvres très étroits; ses dorsales plus basses et ses couleurs plus claires que celles du tang; les deux côtés du museau hérissés d'une petite dentelure, comme sur le tang et le céphale[1].

Les Antilles nourrissent le muge plumier. Ses deux mâchoires sont également avancées, et armées l'une et l'autre d'une rangée de petites dents; le corps et la queue sont gros et charnus.

Commerson a laissé dans ses manuscrits une description du muge que nous nommons *tache-bleue.*

1. 6 rayons à la membrane branchiale du muge céphale.
17 rayons à chaque pectorale.
1 rayon aiguillonné et 5 rayons articulés à chaque ventrale.
16 rayons à la nageoire de la queue.

17 rayons à chaque pectorale du muge albule.
1 rayon aiguillonné et 5 rayons articulés à chaque ventrale.
20 rayons à la caudale.

17 rayons à chaque pectorale du muge crénilabe.
1 rayon aiguillonné et 5 rayons articulés à chaque ventrale.
16 rayons à la nageoire de la queue.

6 rayons à la membrane branchiale du muge tang.
12 rayons à chaque pectorale.
1 rayon aiguillonné et 5 rayons articulés à chaque ventrale.
16 rayons à la caudale.

6 rayons à la membrane branchiale du muge tranquebar.
12 rayons à chaque pectorale.
1 rayon aiguillonné et 5 rayons articulés à chaque ventrale.
16 rayons à la nageoire de la queue.

12 rayons à chaque pectorale du muge plumier.
7 rayons à chaque ventrale.
9 rayons à la caudale.

16 rayons à chaque pectorale du muge tache-bleue.

Les côtés de ce poisson offrent des teintes d'un brun bleuâtre ; sa partie inférieure resplendit de l'éclat de l'argent ; ses dorsales et sa caudale sont brunes ; ses ventrales et sa nageoire de l'anus montrent une couleur plus ou moins pâle.

DEUX CENTIÈME GENRE.

LES MUGILOÏDES.

La mâchoire inférieure carenée en dedans; la tête revêtue de petites écailles; les écailles striées; une nageoire du dos.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Mugiloïde chili.	Un rayon aiguillonné et huit rayons articulés à la nageoire du dos; trois rayons aiguillonnés et sept rayons articulés à celle de l'anus.

LE MUGILOÏDE CHILI[1].

Mugiloides chilensis, LACEP. — *Mugil chilensis*, LINN., GMEL.

LE savant naturaliste Molina a fait connoître ce poisson. On trouve ce mugiloïde dans la mer qui baigne le Chili, et dans les fleuves qui portent leurs eaux à cette mer. Son nom générique indique la ressemblance de sa conformation à celle des muges, comme son nom spécifique désigne sa patrie. Sa longueur ordinaire est de trois ou quatre décimètres[2].

1. *Molina*, Hist. natur. Chil., p. 198, n. 3.
Mugile lisa, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

2. 7 rayons à la membrane des branchies du mugiloïde chili.
12 rayons à chaque pectorale.
1 rayon aiguillonné et 5 rayons articulés à chaque ventrale.
16 rayons à la nageoire de la queue.

DEUX CENT UNIÈME GENRE.

LES CHANOS.

La mâchoire inférieure carenée en dedans; point de dents aux mâchoires; les écailles striées; une seule nageoire du dos; la caudale garnie, vers le milieu de chacun de ses côtés, d'une sorte d'aile membraneuse.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
LE CHANOS ARABIQUE.	Quatorze rayons à la dorsale; neuf à l'anale; onze à chaque ventrale; la caudale très fourchue.

LE CHANOS ARABIQUE[1].

Chanos arabicus, LACEP. — *Mugil chanos*, LINN., GMEL.

CE poisson habite dans la mer d'Arabie ; et c'est ce qu'annonce le nom spécifique que nous lui avons donné, en le séparant du genre des muges, dont il diffère par des caractères trop remarquables pour ne pas devoir appartenir à un groupe distinct de ces derniers.

Il montre une longueur très considérable : il en présente ordinairement une de douze ou treize décimètres; et des individus de cette espèce, qui forment une variété à laquelle on a attaché la dénomination d'*anged*, ont jusqu'à trente-six décimètres de long. Ses écailles sont larges, arrondies, argentées et brillantes ; la tête est plus étroite que le corps, aplatie, dénuée de petites écailles, et d'un vert mêlé de brun; la lèvre supérieure échancrée, et plus avancée que celle d'en bas; la ligne latérale courbée d'abord vers le haut, et ensuite très droite[2].

1. Forskaël, Faun. Arab., p. 74, n. 110.
Mugile chani, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

2. 4 rayons à la membrane branchiale du chanos arabique.
16 rayons à chaque pectorale.
11 rayons à chaque ventrale.
20 rayons à la caudale.

DEUX CENT DEUXIÈME GENRE.

LES MUGILOMORES.

La mâchoire inférieure carenée en dedans ; les mâchoires dénuées de dents, et garnies de petites protubérances ; plus de trente rayons à la membrane des branchies ; une seule nageoire du dos ; un appendice à chacun des rayons de cette dorsale.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Mugilomore Anne-Caroline.	Vingt rayons à la nageoire du dos ; quinze à celle de l'anus ; la caudale fourchue.

LE MUGILOMORE[1] ANNE-CAROLINE[2].

Mugilomorus Anna-Carolina, LACEP. — *Elops saurus*, CUV.

CE poisson brille du doux éclat de l'argent le plus pur; une teinte d'azur est répandue sur son dos. Ses dimensions sont grandes; ses proportions agréables et sveltes. Il est rare; il est recherché. J'en dois la connoissance à mon ami et savant confrère M. Bosc, ancien agent des relations commerciales de la France dans les États-Unis.

Je consacre à l'amour conjugal le don de l'amitié; je le dédie à la compagne qui ne m'a jamais donné d'autre peine que celle de la voir, depuis un an, éprouver les souffrances les plus vives. C'est auprès de son lit de douleur, que j'ai écrit une grande partie de l'Histoire des poissons. Que cet ouvrage renferme l'expression de ma tendresse, de mon estime, de ma reconnoissance : je l'offre, cette expression, à la sensibilité profonde qui répand un si grand charme sur

1. Le nom générique de *mugilomore* désigne les rapports de ce genre avec celui des muges.

2. « Mugil appendiculatus ; mugil pinna dorsali unica viginti-radiata, omnibus appendiculatis. » Bosc, notes manuscrites communiquées.

mes jours ; à la bonté qui fait le bonheur de tous ceux qui l'entourent ; aux vertus qui ont, en secret, séché les larmes de tant d'infortunés ; à cet esprit supérieur qui craint tant de se montrer, mais qui m'a accordé si souvent des conseils si utiles ; au talent qui a mérité les suffrages du public[1] ; à la douceur inaltérable, à la patience admirable avec laquelle elle supporte la longue et cruelle maladie qui la tourmente encore[2]. Quelle que soit la destinée de mes écrits, je suis tranquille sur la durée de ce témoignage de mes sentiments ; je le confie au cœur sensible des naturalistes : le nom d'*Anne-Caroline* Hubert-Jubé LACÉPÈDE leur sera toujours cher. Que le bonheur soit la récompense de leur justice envers elle, et de leur bienveillance pour son époux.

Le mugilomore anne-caroline a la tête allongée, comprimée et déprimée; un sillon assez large s'étend longitudinalement entre les yeux ; l'ouverture de la bouche est grande ; les deux côtés de la carène inférieure de la mâchoire d'en bas forment, en se réunissant, un angle obtus ; la langue est épaisse, osseuse et unie ; les yeux sont très grands ; l'iris est couleur d'or ; la ligne latérale se dirige parallèlement au dos ; toutes les nageoires sont accompagnées d'une membrane adipeuse, double, longue, égale dans la dorsale et dans

1. Pendant la vie de son premier mari, M. Gauthier, homme de lettres très estimable, auteur d'*Inès et Léonore*, que l'on joua avec succès sur le théâtre Favart, de plusieurs articles du *Dictionnaire raisonné des sciences*, de quelques parties de l'*Histoire universelle*, elle publia sous le nom de Madame G...., un roman intitulé *Sophie, ou Mémoire d'une jeune Religieuse*, et dédié à la princesse douairière de Lœwenstein.

2. Le 7 novembre 1802.

l'anale, inégale dans les pectorales et dans les ventrales. Les trente-quatre rayons de la membrane branchiale sont égaux. La longueur ordinaire du poisson est de six décimètres ; la hauteur, d'un décimètre ; la largeur ou épaisseur, de cinq ou six centimètres.

Ce mugilomore se trouve dans la mer qui baigne les côtes de la Caroline. Le goût de sa chair est très agréable[1].

1. 34 rayons à la membrane branchiale du mugilomore anne-caroline.
18 rayons à chaque pectorale.
15 rayons à chaque ventrale.
10 rayons à la nageoire de la queue.

DEUX CENT TROISIÈME GENRE.

LES EXOCETS.

La tête entièrement, ou presque entièrement, couverte de petites écailles ; les nageoires pectorales larges, et assez longues pour atteindre jusqu'à la caudale ; dix rayons à la membrane des branchies ; une seule dorsale ; cette nageoire située au dessus de celle de l'anus.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. L'Exocet volant.	Quatorze rayons à la nageoire du dos ; quatorze à celle de l'anus ; quinze ou seize à chaque pectorale ; les ventrales petites, et plus voisines de la tête que le milieu de la longueur totale de l'animal.
2. L'Exocet métorien.	Douze rayons à la nageoire du dos ; douze à celle de l'anus ; treize à chaque pectorale ; les ventrales situées à peu près vers le milieu de la longueur totale du poisson.
3. L'Exocet sauteur.	Onze ou douze rayons à la dorsale ; douze à l'anale ; dix-huit à chaque pectorale : les ventrales assez longues pour atteindre à l'extrémité de la dorsale, et situées plus loin de la tête que le milieu de la longueur totale de l'animal.
4. L'Exocet commersonnien.	Douze rayons à la nageoire du dos ; dix à celle de l'anus ; treize à chaque ventrale ; les ventrales assez longues pour atteindre au milieu de la dorsale, et plus éloignées de la tête que le milieu de la longueur totale du poisson.

L'EXOCET VOLANT[1].

Exocœtus volitans, Lacep., Linn., Gmel., Cuv.
Exocœtus evolans, Linn.

L'Exocet métorien[2], *Exocœtus mesogaster,* Lacep., Bloch. — L'Exocet sauteur[3], *Exocœtus exiliens*, Lacep., Linn., Gmel.— L'Exocet commersonnien[4], *Exocœtus commersonnii*, Lacep.

Ce genre ne renferme que des poissons volants, et c'est ce que désigne le nom qui le distingue. Nous avons déjà vu des pégases, des scorpènes, des dac-

1. *Poisson volant.*
Hochflieger, en Allemagne.
Flygfisk, en Suède.
Flyvflsken, en Danemarck.
Vliegender visch, en Hollande.
Plying fish, en Angleterre.
El volante, en Espagne.
O volandor, ibid.
Peixe volante, en Portugal.
Pirabebe, au Brésil.
Exocet muge volant, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Exocet pirabe, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Amœnit. academ. 1, p. 321.
Pirabebe, Pis. Brasil. 61.
Gronov. mus. 1, n. 27; et Zooph. 358.
Bloch, pl. 398.

tyloptères des prionotes, des trigles, jouir de la faculté de s'élancer à d'assez grandes distances au dessus de la surface des eaux : nous retrouvons parmi les exocets le même attribut; et, comme très avancés déjà dans la revue des poissons que nous avons entreprise, nous n'aurons plus d'occasion d'examiner cette sorte de privilége accordé par la nature à un

Appendix du Voyage à la Nouvelle-Galles méridionale, par Jean White, etc., pl. 52, fig. 2.

« Pterichthus pinnis pectoralibus radiorum sexdecim ; ventralibus, » intra corporis æquilibrium, nequidem ad anum apice pertingenti- » bus. » Commerson, manuscrits déjà cités.

2. Bloch, pl. 399.

3. *Muge volant.*

Hirondelle de mer.

Lendola, dans plusieurs départements méridionaux de France.

Rondine, en Italie.

Dierâd el bahr, en Arabie.

Gharara, à Dichadda.

Sabari, à Mokha.

Ikan terbang berampat sajap, aux Indes orientales.

Springer, en Allemagne.

Vliegerde harder, en Hollande.

Swallow fish, en Angleterre.

Exocet sauteur, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Exocœtus, Artedi, gen. 8, spec. 35, syn. 18.

Muge volant, Rondelet, première partie, liv. 9, chap. 5.

Muge volant, Bloch, pl. 397.

« Pterichthus apicius, exocætus longe volans, pinnis pectoralibus » radiorum octodecim; ventralibus extra corporis æquilibrium exortis, » ultra pinnam ani dorsalemque apice pertingentibus. » Commerson, manuscrits déjà cités.

4. « Pterichthus sublimius pinnis pectoralibus radiorum tredecim; » ventralibus extra corporis æquilibrium exortis, ad medias ani dorsique pinnas apice pertingentibus. » Commerson, manuscrits déjà cités.

petit nombre des animaux dont nous sommes les historiens, jetons un dernier coup d'œil sur ce phénomène remarquable, qui démontre si bien ce que nous avons tâché de prouver en tant d'endroits de cet ouvrage; c'est-à-dire, que *voler* est *nager* dans l'air, et que *nager* est *voler* au sein des eaux.

L'exocet volant, comme les autres exocets, est bel à voir : mais sa beauté, ou plutôt son éclat, ne lui sert qu'à le faire découvrir de plus loin par des ennemis contre lesquels il a été laissé sans défense. L'un des plus misérables des habitants des eaux continuellement inquiété, agité, poursuivi par des scombres ou des coryphènes, s'il abandonne, pour leur échapper, l'élément dans lequel il est né, s'il s'élève dans l'atmosphère, s'il décrit dans l'air une courbe plus ou moins prolongée, il trouve, en retombant dans la mer, un nouvel ennemi, dont la dent meurtrière le saisit, le déchire et le dévore; ou, pendant la durée de son court trajet, il devient la proie des frégates et des autres oiseaux carnassiers qui infestent la surface de l'Océan, le découvrent du haut des nues, et tombent sur lui avec la rapidité de l'éclair. Veut-il chercher sa sûreté sur le pont des vaisseaux dont il s'approche pendant son espèce de vol? le bon goût de sa chair lui ôte ce dernier asile; le passager avide lui a bientôt donné la mort qu'il vouloit éviter. Et comme si tout ce qui peut avoir rapport à cet animal, en apparence si privilégié et dans la réalité si disgracié, devoit retracer le malheur de sa condition, lorsque les astronomes ont placé son image dans le ciel, ils ont mis à côté celle de la dorade, l'un de ses plus dangereux ennemis.

La parure brillante que nous devons compter parmi les causes de ses tourments et de sa perte, se compose de l'éclat argentin qui resplendit sur presque toute sa surface, dont l'agrément est augmenté par l'azur du sommet de la tête, du dos et des côtés, et dont les teintes sont relevées par le bleu plus foncé de la nageoire dorsale, ainsi que celles de la poitrine et de la queue.

La tête du volant est un peu aplatie par dessus, par les côtés et par devant. La mâchoire d'en bas est plus avancée que la supérieure; cette dernière peut s'allonger de manière à donner à l'ouverture de la bouche une forme tubuleuse et un peu cylindrique : l'une et l'autre sont garnies de dents si petites, qu'elles échappent presque à l'œil, et ne sont guère sensibles qu'au tact. Le palais est lisse, ainsi que la langue, qui est d'ailleurs à demi cartilagineuse, courte, arrondie dans le bout, et comme taillée en biseau à cette extrémité. L'ouverture des narines, qui touche presque l'œil, est demi-circulaire, et enduite de mucosité. Les yeux sont ronds, très grands, mais peu saillants. Le crystallin, qu'on aperçoit au travers de la prunelle, et qui est d'un bleu noirâtre pendant la vie de l'animal, devient blanc d'abord après la mort du poisson. Les opercules, très argentés, très polis et très luisants, sont composés de deux lames, dont l'antérieure se termine en angle, et dont la postérieure présente une petite fossette. Les arcs osseux qui soutiennent les branchies, ont des dents comme celles d'un peigne. Les écailles, quoique un peu dures, se détachent, pour peu qu'on les touche. On voit de chaque côté de l'exocet deux lignes latérales:

une fausse, et très droite, marque les interstices des muscles, et sépare la partie du poisson qui est colorée en bleu, d'avec celle qui est argentée; l'autre, véritable, qui suit la courbure du ventre, est composée d'écailles marquées d'un point et relevées par une strie longitudinale. Le dessous du poisson est aplati jusque vers l'anus, et ensuite un peu convexe.

Les grandes nageoires pectorales, que l'on a comparées à des ailes, sont un peu rapprochées du dos; elles donnent par leur position à l'animal qui s'est élancé hors de l'eau, une situation moins fatigante, parce que, portant son centre de suspension au dessus de son centre de gravité, elles lui ôtent toute tendance à se renverser et à tourner sur son axe longitudinal.

La membrane qui lie les rayons de ces pectorales, est assez mince pour se prêter facilement à tous les mouvements que ces nageoires doivent faire pendant le vol du poisson; elle est en outre placée sur ces rayons, de manière que les intervalles qui les séparent puissent offrir une forme plus concave, agir sur une plus grande quantité d'air, et éprouver dans ce fluide une résistance qui soutient l'exocet, et qui d'ailleurs est augmentée par la conformation de ces mêmes rayons que leur aplatissement rend plus propres à comprimer l'air frappé par la nageoire agitée.

Les ventrales sont très écartées l'une de l'autre.

Le lobe inférieur de la caudale est plus long d'un quart ou environ que le lobe supérieur.

Tels sont les principaux traits que l'on peut remarquer dans la conformation extérieure des exocets volants, lorsqu'on les examine, non pas dans les mu-

séums, où ils peuvent être altérés, mais au moment où ils viennent d'être pris. Leur longueur ordinaire est de deux ou trois décimètres. On les trouve dans presque toutes les mers chaudes ou tempérées; et des agitations violentes de l'Océan et de l'atmosphère les entraînant quelquefois à de très grandes ditances des tropiques, des observateurs en ont vu d'égarés jusque dans le canal qui sépare la France de la Grande-Bretagne.

Leur estomac est à peine distingué du canal intestinal proprement dit; mais leur vessie natatoire, qui est très grande, peut assez diminuer leur pesanteur spécifique, lorsqu'elle est remplie d'un gaz léger, pour rendre plus facile non seulement leur natation, mais encore leur vol.

Bloch dit avoir lu dans un manuscrit de Plumier, que dans la mer des Antilles les œufs du *poisson volant* (apparemment l'exocet volant) étoient si âcres, qu'ils pouvoient corroder la peau de la langue et du palais. Il invite avec raison les observateurs à s'assurer de ce fait, et à rechercher la cause générale ou particulière de ce phénomène, qui peut-être doit être réduit à l'effet local des qualités vénéneuses des aliments de l'exocet.

Le métorien montre une dorsale élevée et échancrée, et une nageoire de l'anus également échancrée ou en forme de faux. On l'a pêché dans la mer qui entoure les Antilles.

Le sauteur a la chair grasse et délicate; une longueur de près d'un demi-mètre; l'habitude de se nourrir de petits vers et de substances végétales. Il se plaît beaucoup dans la mer d'Arabie et dans la Méditerra-

née, particulièrement aux environs de l'embouchure du Rhône : mais on le rencontre, ainsi que le volant, dans presque toutes les parties de l'Océan un peu voisines des tropiques, et même à plus de quarante degrés de l'équateur. Commerson l'a vu à trente-quatre degrés de latitude australe, et à vingt myriamètres des côtes orientales du Brésil.

La tête est plus aplatie par devant et par dessus que dans l'espèce du volant ; l'intervalle des yeux plus large ; le haut de l'orbite plus saillant ; l'occiput plus relevé ; la mâchoire supérieure moins extensible ; l'ouverture de la bouche moins tubuleuse ; et la grande surface des ventrales doit faire considérer ces nageoires comme deux ailes supplémentaires, qui donnent à l'animal la faculté de s'élancer à des distances plus considérables que l'exocet volant.

Le commersonnien a l'entre-deux des yeux, le dessus de l'orbite, la mâchoire supérieure, comme ceux du sauteur ; l'occiput déprimé ; et la dorsale marquée, du côté de la nageoire de la queue, d'une grande tache d'un noir bleuâtre. Cette quatrième espèce d'exocet est encore inconnue des naturalistes. Comment ne lui aurois-je pas donné le nom du voyageur qui l'a découverte[1] ?

1. 6 rayons à chaque pectorale de l'exocet volant.
15 rayons à la nageoire de la queue.

6 rayons à chaque ventrale de l'exocet métorien.
20 rayons à la caudale.

6 rayons à chaque ventrale de l'exocet sauteur.
16 rayons à la nageoire de la queue.

6 rayons à chaque ventrale de l'exocet commersonnien.
15 rayons à la caudale.

DEUX CENT QUATRIÈME GENRE.

LES POLYNÈMES.

Des rayons libres auprès de chaque pectorale; la tête revêtue de petites écailles; deux nageoires dorsales.

PREMIER SOUS-GENRE.

La nageoire de la queue fourchue, ou échancrée en croissant.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. Le Polynème émoi.	Huit rayons aiguillonnés à la première nageoire du dos; un rayon aiguillonné et treize rayons articulés à la seconde; trois rayons aiguillonnés et onze rayons articulés à la nageoire de l'anus : cinq rayons libres auprès de chaque pectorale.
2. Le Polynème pentadactyle.	Sept rayons à la première dorsale; seize à la seconde; deux rayons aiguillonnés et vingt-huit rayons articulés à l'anale; cinq rayons libres auprès de chaque pectorale.
3. Le Polynème rayé.	Sept rayons aiguillonnés à la première nageoire du dos; un rayon aiguillonné et quatorze rayons articulés à la seconde; un rayon aiguillonné et quatorze rayons articulés à l'anale; le museau conique; la ligne latérale terminée au lobe inférieur de la nageoire de la queue; cinq rayons libres auprès de chaque pectorale.
4. Le Polynème paradis.	Huit rayons à la première dorsale; treize à la seconde; seize à la nageoire de l'anus; sept rayons libres auprès de chaque pectorale.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
5. Le Polynème décadactyle.	Huit rayons à la première nageoire du dos; un rayon aiguillonné et treize rayons articulés à la seconde; deux rayons aiguillonnés et onze rayons à l'anale; dix rayons libres auprès de chaque pectorale.

SECOND SOUS-GENRE.

La nageoire de la queue rectiligne ou arrondie, ou lancéolée, et sans échancrure.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
6. Le Polynème mango.	Sept rayons à la première dorsale; un rayon aiguillonné et douze rayons articulés à la seconde; deux rayons aiguillonnés et quatre rayons articulés à la nageoire de l'anus; la caudale lancéolée; sept rayons libres auprès de chaque pectorale.

LE POLYNÈME ÉMOI[1].

Polynemus emoi, Lacep. — *Polynemus plebeius*, Linn., Gmel.

Le Polynème pentadactyle[2], *Polynemus quinquarius*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Polynème rayé[3], *Polynemus lineatus*, Lacep. — Le Polynème paradis[4], *Polynemus paradiseus*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Polynème décadactyle[5], *Polynemus decadactylus*, Lacep., Bloch. — Le Polynème mango[6], *Polynemus mango*, Lacep.; *Polynemus virginicus*, Linn., Gmel.

Nous conservons au premier de ces polynèmes le nom d'*émoi* : il a été donné à ce poisson par les ha-

1. *Peire royal*, par les Portugais de la côte de Malabar.
Kalamin, par les Tamulaines.
Id. Broussonnet, Ichthyol. fascic. 1, tab. 8.
Polynème émoi, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 400.

2. *Polynème pentadactyle*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Gronov. mus. 1, n. 74.
Pentanemus, Seba, mus 3, tab. 27, fig. 2.

3. « Polynemus cirris pectoralibus quinque ad anum vix attingentibus. » Commerson, manuscrits déjà cités.

4. *Polynème poisson de paradis*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 402.

bitants de l'île d'Otahiti, dont il fréquente les rivages. Il est doux ; il retrace des souvenirs touchants ; il rappelle à notre sensibilité ces îles fortunées du grand Océan équinoxial, où la nature a tant fait pour le bonheur de l'homme, où notre imagination se hâte de chercher un asile, lorsque, fatigués des orages de la vie, nous voulons oublier, pendant quelques moments, les effets funestes des passions qu'une raison éclairée n'a pas encore calmées, des préjugés qu'elle n'a pas détruits, des institutions qu'elle n'a pas perfectionnées. Et qui doit mieux conserver un nom consolateur, que nous, amis dévoués d'une science dont le premier bienfait est de faire naître ce calme doux, cette paix de l'âme, cette bienveillance aimante, auxquels l'espèce humaine pourroit devoir une félicité si pure? La reconnoissance seule auroit pu nous engager à substituer au nom d'*émoi* celui de *Broussonnet*. Mais quel zoologiste ignore que c'est à ce savant que nous devons la connoissance du polynème émoi?

Les côtes riantes de l'île d'Otahiti, celles de l'île Tanna, et de quelques autres îles du grand Océan équinoxial, ne sont cependant pas les seuls endroits où l'on ait pêché ce polynème : on le trouve en Amérique, particulièrement dans l'Amérique méridionale ; il se plaît aussi dans les eaux des Indes orientales; on le rencontre dans le golfe du Bengale, ainsi que dans

Paradisea piscis, Edw. Av. 208, tab. 208.

5. Bloch, pl. 401.

Polynème camus, Id. ibid.

6. *Polynème mango*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

les fleuves qui s'y jettent ; il aime les eaux limpides et les endroits sablonneux des environs de Tranquebar. Les habitants du Malabar le recherchent comme un de leurs meilleurs poissons ; sa tête est surtout pour eux un mets très délicat. On le marine, on le sale, on le sèche, on le prépare de différentes manières, au nord de la côte de Coromandel, et principalement dans les grands fleuves du Godaveri et du Krisehna. On le prend au filet et à l'hameçon. Mais comme il a quelquefois plus d'un mètre et demi de longueur, et qu'il parvient à un poids très considérable, on est obligé de prendre des précautions assez grandes pour que la ligne lui résiste lorsqu'on veut le retirer. Le temps de son frai est plus ou moins avancé, suivant son âge, le climat, la température de l'eau. Il se nourrit de petits poissons, et il les attire en agitant les rayons filamenteux placés auprès de ses nageoires pectorales, comme d'autres habitants des mers ou des rivières trompent leur proie en remuant avec ruse et adresse leurs barbillons semblables à des vers.

Sa tête est un peu allongée et aplatie ; chacune de ses narines a deux orifices ; les yeux sont grands et couverts d'une membrane ; le museau est arrondi ; la mâchoire supérieure plus avancée que celle d'en bas ; chaque mâchoire garnie de petites dents ; le palais hérissé d'autres dents très petites ; la langue lisse ; la ligne latérale droite ; une grande partie de la surface des nageoires revêtue de petites écailles ; la couleur générale argentée ; le dos cendré ; les pectorales sont brunes, et parsemées, ainsi que le bord des autres nageoires, de points très foncés.

Il est bon de remarquer que l'on a trouvé dans les

couches du mont Bolca, près de Vérone[1], des restes de poissons qui avoient appartenu à l'espèce de l'émoi[2].

Le polynème pentadactyle habite en Amérique.

Le rayé, dont les naturalistes ignorent encore l'existence, a été décrit par Commerson. Sa longueur ordinaire est d'un demi-mètre ou environ. Ses écailles sont foiblement attachées. Sa couleur est argentine, relevée, sur la partie supérieure de l'animal, par des teintes bleuâtres; les pectorales offrent des nuances brunâtres. Une douzaine de raies longitudinales et brunes augmentent de chaque côté, par le contraste qu'elles forment, l'éclat de la robe argentée du polynème. Le museau, qui est transparent, s'avance au delà de l'ouverture de la bouche. La mâchoire inférieure s'emboîte, pour ainsi dire, dans celle d'en haut. On compte deux orifices à chaque narine. On voit de petites dents sur les deux mâchoires, sur deux os et sur un tubercule du palais, sur quatre éminences voisines du gosier, sur les arcs qui soutiennent les branchies. Les yeux sont comme voilés par une membrane, à la vérité, transparente. Deux lames, dont la seconde est bordée d'une membrane du côté de la queue, composent l'opercule. Les cinq rayons libres ou filaments placés un peu en dedans et au devant de chaque pectorale, ne sont pas articulés, et s'étendent, avec une demi-rigidité, jusqu'aux nageoires ventrales. Cinq ou six écailles, situées dans la commissure supérieure de chaque pectorale, forment un caractère

1. Ichthyolithologie des environs de Vérone, par le comte de Gazola, etc.

2. Voyez notre Discours sur la durée des espèces

particulier. La seconde dorsale et l'anale sont échancrées[1].

Le polynème rayé est apporté, pendant presque toute l'année, au marché de l'île Maurice.

Celui qu'on a nommé *paradis* a deux orifices à chaque narine; les mâchoires garnies de petites dents; la langue lisse; le palais rude; la pièce antérieure de l'opercule dentelée; le dos bleu; les côtes et le ven-

1. 7 rayons à la membrane branchiale du polynème émoi.
12 rayons à chaque pectorale.
1 rayon aiguillonné et 5 rayons articulés à chaque ventrale.
22 rayons à la nageoire de la queue.

5 rayons à la membrane des branchies du polynème pentadactyle.
16 rayons à chaque pectorale.
1 rayon aiguillonné et 5 rayons articulés à chaque ventrale.
17 rayons à la caudale.

7 rayons à la membrane branchiale du polynème rayé.
17 rayons à chaque pectorale.
6 rayons à chaque ventrale, dont les deux rayons intérieurs sont joints d'une manière particulière.
18 rayons à la caudale, dont le lobe supérieur est un peu plus avancé que l'inférieur.

5 rayons à la membrane des branchies du polynème paradis.
15 rayons à chaque pectorale.
1 rayon aiguillonné et 5 rayons articulés à chaque ventrale.
18 rayons à la nageoire de la queue.

10 rayons à la membrane branchiale du polynème décadactyle.
14 rayons à chaque pectorale.
1 rayon aiguillonné et 5 rayons articulés à chaque ventrale.
16 rayons à la caudale.

7 rayons à la membrane des branchies du polynème mango.
15 rayons à chaque pectorale.
1 rayon aiguillonné et 15 rayons articulés à chaque ventrale.
15 rayons à la nageoire de la queue.

tre argentins; les nageoires grises; une longueur considérable; la chair très agréable au goût; l'habitude de se nourrir de crustacées et de jeunes poissons; les parages de Surinam, des Antilles et de la Caroline, pour patrie.

Le devant du museau assez aplati pour présenter une face verticale; les yeux très grands; la mâchoire inférieure plus étroite, moins avancée, moins garnie de petites dents, que la mâchoire d'en haut; la langue unie et dégagée; l'orifice unique de chaque narine; les articulations des rayons libres; l'inégalité de ces rayons, dont cinq de chaque côté sont courts, et cinq sont allongés; la grandeur et la mollesse des écailles, l'argentin des côtés, le brun du dos et des nageoires, la bordure brune de chaque écaille, peuvent servir à distinguer le décadactyle, qui fait son séjour dans la mer de Guinée, qui remonte dans les fleuves pour y frayer sur les bas-fonds, que l'on pêche au filet et à la ligne, qui devient assez grand, et qui est très bon à manger.

Le polynème mango a l'opercule dentelé, le premier rayon de la première dorsale très court, la caudale large. C'est dans les eaux de l'Amérique qu'il a été pêché.

DEUX CENT CINQUIÈME GENRE.

LES POLYDACTYLES.

Des rayons libres auprès de chaque pectorale ; la tête dénuée de petites écailles ; deux nageoires dorsales.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Polydactyle plumier.	Huit rayons aiguillonnés à la première nageoire du dos ; un rayon aiguillonné et dix rayons articulés à la seconde ; un rayon aiguillonné et onze rayons articulés à l'anale ; la caudale fourchue ; six rayons libres auprès de chaque pectorale.

LE POLYDACTYLE PLUMIER[1].

Polydactylus Plumierii, Lacep.

La couleur générale de ce polydactyle est argentée, comme celle de la plupart des polynèmes. Son museau est saillant; sa mâchoire supérieure plus avancée que l'inférieure. Les six rayons libres que l'on voit auprès de chaque pectorale, ressemblent à de longs filaments; la seconde dorsale et la nageoire de l'anus sont égales en surface, placées l'une au dessus de l'autre, et échancrées en forme de faux. Le corps proprement dit a son diamètre vertical bien plus grand que celui de la queue. Plumier a laissé un dessin de ce poisson encore inconnu des naturalistes, et que nous avons cru devoir placer dans un genre particulier[2].

1. « Cephalus argenteus barbatus. » Plumier, manuscrits déjà cités.

2. 13 rayons à chaque pectorale du polydactyle plumier.

DEUX CENT SIXIÈME GENRE.

LES BUROS.

Un double piquant entre les nageoires ventrales; une seule nageoire du dos; cette nageoire très longue; les écailles très petites et très difficiles à voir; cinq rayons à la membrane branchiale.

Le Buro brun.	Treize rayons aiguillonnés et onze rayons articulés à la nageoire du dos; sept rayons aiguillonnés et neuf rayons articulés à celle de l'anus; la caudale en croissant.

LE BURO BRUN[1].

Buro brunneus, LACEP. — *Buro amphacantha*, CUV.

Nous publions la description de ce genre d'après les manuscrits de Commerson[2].

Le buro brun a toute sa surface parsemée de petites taches blanches; l'iris doré et argenté; la tête menue; le museau un peu pointu; la mâchoire supérieure mobile, mais non extensible, et garnie, comme celle d'en bas, d'un seul rang de dents très petites et très aiguës; l'anus situé entre les deux piquants qui séparent les nageoires ventrales; la ligne latérale composée de points un peu élevés, et courbée comme le dos; le ventre et le dos carenés; le corps et la queue comprimés; une longueur de deux ou trois décimètres.

1. « Buro brunneus guttis exalbidis variegatus, duplici intra pinnas ventrales spina. » Commerson, manuscrits déjà cités.

2. 18 rayons à chaque pectorale du buro brun.
   1 rayon aiguillonné, 3 rayons articulés et un cinquième rayon aiguillonné à chaque ventrale.
   16 rayons à la nageoire de la queue.

DEUX CENT SEPTIÈME GENRE.

LES CLUPÉES.

Des dents aux mâchoires; plus de trois rayons à la membrane des branchies; une seule nageoire du dos; le ventre caréné; la carène du ventre dentelée ou très aiguë.

PREMIER SOUS-GENRE.

La nageoire de la queue fourchue, ou échancrée en croissant.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. La Clupée hareng.	Dix-huit rayons à la nageoire du dos; dix-sept à celle de l'anus; neuf à chaque ventrale; la caudale fourchue; la mâchoire inférieure plus avancée que celle d'en haut; un appendice triangulaire auprès de chaque ventrale; point de taches sur les côtés du corps.
2. La Clupée sardine.	Dix-sept rayons à la dorsale; dix-neuf à l'anale; six à chaque ventrale; la caudale fourchue; la mâchoire inférieure, plus avancée que la supérieure et recourbée vers le haut.
3. La Clupée alose.	Dix-neuf rayons à le nageoire du dos; vingt à celle de l'anus; neuf à chaque ventrale; la caudale fourchue; la mâchoire inférieure un peu plus avancée que celle d'en haut; cette dernière échancrée à son extrémité; la carène du ventre très dentelée et couverte de lames transversales; un appendice écailleux et triangulaire à chaque ventrale.

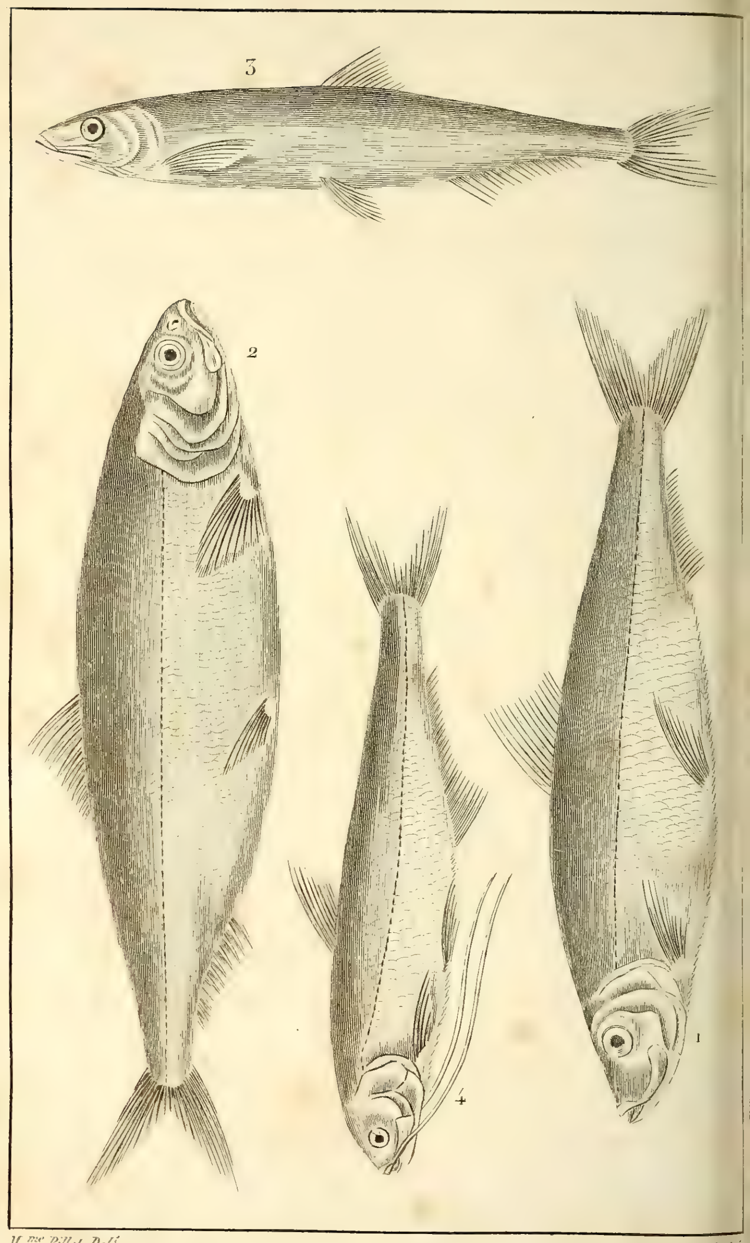
ESPÈCES.	CARACTÈRES.
4. La Clupée feinte.	La caudale fourchue; la mâchoire inférieure plus avancée que celle d'en haut; cette dernière échancrée à son extrémité; la carène du ventre très dentelée et couverte de lames transversales; un appendice triangulaire à chaque ventrale; le dessus de la tête un peu aplati; sept taches brunes de chaque côté du corps.
5. La Clupée rousse.	Dix-huit rayons à la dorsale; vingt-quatre à la nageoire de l'anus; dix à chaque ventrale; la caudale fourchue; une cavité en forme de losange sur le sommet de la tête.
6. La Clupée anchois.	Quatorze rayons à la nageoire du dos; dix-huit à l'anale: sept à chaque ventrale; la caudale fourchue; la mâchoire supérieure plus avancée que l'inférieure.
7. La Clupée athérinoïde.	Onze rayons à la nageoire du dos; trente-cinq à l'anale; huit à chaque ventrale; la caudale fourchue; douze à la membrane des branchies; la mâchoire d'en haut plus avancée que celle d'en bas; une raie longitudinale large et argentée, de chaque côté du poisson.
8. La Clupée raie-d'argent.	Quinze rayons à la dorsale; vingt à la nageoire de l'anus; sept à chaque ventrale; la caudale fourchue; la mâchoire d'en haut plus avancée que celle d'en bas; une raie longitudinale large et argentée, de chaque côté du poisson.
9. La Clupée apalike.	Dix-sept rayons à la dorsale; vingt-cinq à l'anale; dix à chaque ventrale; la caudale fourchue; la mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure, et recourbée vers le haut; le dernier rayon de la dorsale très allongé; l'anale échancrée en forme de faux.
10. La Clupée bélame.	Quatorze rayons à la nageoire du dos; trente-deux à l'anale; sept à chaque ventrale; la caudale fourchue; la mâchoire inférieure moins avancée que celle d'en haut; les os de la lèvre supérieure terminés par un filament.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
11. La Clupée dorab.	Dix-sept rayons à la dorsale; trente-quatre à l'anale ; sept à chaque ventrale; la caudale fourchue; la mâchoire d'en bas plus avancée que celle d'en haut ; deux dents longues et dirigées en avant au bout de la mâchoire supérieure.
12. La Clupée malabar.	Huit rayons à la nageoire du dos ; trente-huit à celle de l'anus ; sept à chaque ventrale; la caudale fourchue; la mâchoire inférieure courbée vers le haut.
13. La Clupée tuberculeuse.	Quatorze rayons à la nageoire du dos; trente à celle de l'anus; sept à chaque ventrale; la caudale fourchue ; la mâchoire inférieure, moins avancée que la supérieure; un tubercule à l'extrémité du museau ; une tache rouge à la commissure supérieure de chaque pectorale.
14. La Clupée chrysoptère.	Une tache noire de chaque côté du corps ; toutes les nageoires jaunes.
15. La Clupée a bandes.	Sept rayons aiguillonnés et dix-sept rayons articulés à la nageoire du dos; deux rayons aiguillonnés et quatorze rayons articulés à celle de l'anus ; un rayon aiguillonné et cinq rayons articulés à chaque ventrale ; la caudale fourchue; le premier rayon de la nageoire du dos, terminé par un long filament ; les deux mâchoires presque également avancées; des bandes transversales depuis le sommet du dos jusqu'à la ligne latérale ; des taches petites et arrondies au dessous de cette ligne.
16. La Clupée macrocéphale.	Douze ou treize rayons à la dorsale; onze ou douze à l'anale ; cette nageoire de l'anus, à une égale distance des ventrales et de la caudale; la caudale fourchue; la longueur de la tête égale au moins au sixième de la longueur totale.

SECOND SOUS-GENRE.

La nageoire de la queue rectiligne ou arrondie, ou lancéolée et sans échancrure.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
17. La Clupée des tropiques.	Vingt-six rayons à la nageoire du dos; vingt-six à celle de l'anus; six à chaque ventrale; la dorsale et l'anale longues et voisines de la nageoire de la queue; la caudale lancéolée.



Mme Pillot Del. *A Danesne Sculp.*

1. LA CLUPÉE HARENG. 2. LA CLUP. ALOSE. 3. LA CLUP. ANCHOIS.
4. LA CLUP. BÉLAME.

LA CLUPÉE HARENG[1].

Clupea harengus, LACEP., LINN., GMEL., CUV.

HONNEUR aux peuples de l'Europe qui ont vu dans les légions innombrables de harengs que chaque an-

1. *Heering*, en Allemagne.
Strohmling, ibid. (quand il vient de la Baltique).
Bückling, ibid. (quand il est fumé).
Strimmalas, en Livonie.
Silk, ibid.
Konn, ibid.
Kenge, ibid.
Bectschutsch, au Kamtschatka.
Sill, en Suède (quand il est gros).
Stroming, ibid. (quand il est petit).
Sild, en Danemarck (quand il est gros).
Quale sild, ibid. (id.).
Grabeen sild, ibid. (id.).
Stromling, ibid. (quand il est petit).
Straale-sild, en Norwége.
Gaate-sild, ibid.
Kapiselikan, dans le Groenland.
Haring, en Hollande.
Herring, en Angleterre.
Clupe hareng, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 29, fig. 1.
Faun. Suecic., 315, 357.

née amène auprès de leurs rivages, un don précieux de la nature!

Honneur à l'industrie éclairée qui a su, par des procédés aussi faciles que sûrs, prolonger la durée de cette faveur maritime, et l'étendre jusqu'au centre des plus vastes continents!

Honneur aux chefs des nations, dont la toute-puissance s'est inclinée devant les heureux inventeurs qui ont perfectionné l'usage de ce bienfait annuel!

Que la sévère postérité, avant de prononcer son arrêt irrévocable sur ce Charles d'Autriche, dont le sceptre redouté faisoit fléchir la moitié de l'Europe sous ses lois, rappelle que, plein de reconnoissance pour le simple pêcheur dont l'habileté dans l'art de pénétrer le hareng de sel marin avoit ouvert une des sources les plus abondantes de prospérité publique, il déposa l'orgueil du diadême, courba sa tête victorieuse devant le tombeau de *Guillaume Deukelzoon*, et rendit un hommage public à son importante découverte.

Et nous, François, n'oublions pas que si un pê-

Fabric. Faun. Groenland. 182.

« Clupea maxilla inferiore, longiore, maculis nigris carens. » Artedi, gen. 7, spec. 37, syn. 14.

Harengus, Gesner (Francf.), p. 408 et 486; et (germ.) f. 5.

Id. Schonev. p. 36, 37.

Id. Jonston, lib. 1, tit. 1, cap. 1, *a* 3, t. 1, f. 6; et Thaumat. p. 416.

Id. Willughby, p. 219.

Id. Raj. p. 103.

Harengus flandricus, Aldrovand., lib, 3, cap. 10, p. 294.

Hareng, Rondelet, première partie, liv. 7, chap. 13.

Gronov. mus. 1, p. 5, n. 21.

Brit. Zoolog. 3, p. 284, n. 1, t. 17.

Hareng, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.

cheur de Biervliet a trouvé la véritable manière de saler et d'encaquer le hareng, c'est à nos compatriotes les habitants de Dieppe que l'on doit un art plus utile à la partie la plus nombreuse et la moins fortunée de l'espèce humaine, celui de le fumer.

Le hareng est une de ces productions naturelles dont l'emploi décide de la destinée des empires. La graine du cafeyer, la feuille du thé, les épices de la zone torride, le ver qui file la soie, ont moins influé sur les richesses des nations, que le hareng de l'Océan atlantique. Le luxe ou le caprice demande les premiers : le besoin réclame le hareng. Le Batave en a porté la pêche au plus haut degré. Ce peuple, qui avoit été forcé de créer un asile pour sa liberté, n'auroit trouvé que de foibles ressources sur son territoire factice : mais la mer lui a ouvert ses trésors ; elle est devenue pour lui un champ fertile, où des myriades de harengs ont présenté à son activité courageuse une moisson abondante et assurée. Il a, chaque année, fait partir des flottes nombreuses pour aller la cueillir. Il a vu dans la pêche du hareng la plus importante des expéditions maritimes; il l'a surnommée *la grande pêche ;* il l'a regardée comme ses *mines d'or.* Mais au lieu d'un signe souvent stérile, il a eu une réalité féconde; au lieu de voir ses richesses arrosées des sueurs, des larmes, du sang de l'esclave, il les a reçues de l'audace de l'homme libre ; au lieu de précipiter sans cesse d'infortunées générations dans les gouffres de la terre, il a formé des hommes robustes, des marins intrépides, des navigateurs expérimentés, des citoyens heureux.

Jetons un coup d'œil sur ces grandes manœuvres,

sur ces grandes opérations ; car qui mérite mieux le nom de grand, que ce qui donne à un peuple sa nourriture, son commerce, sa force, son habileté, son indépendance et sa vertu ?

Disons seulement auparavant que tout le monde connoît trop le hareng, pour que nous devions décrire toutes ses parties.

On sait que ce poisson a la tête petite ; l'œil grand ; l'ouverture de la bouche courte ; la langue pointue et garnie de dents déliées ; le dos épais ; la ligne latérale à peine visible ; la partie supérieure noirâtre ; l'opercule distingué par une tache rouge ou violette ; les côtés argentins ; les nageoires grises ; la laite ou l'ovaire double ; la vessie natatoire simple et pointue à ses deux bouts ; l'estomac tapissé d'une peau mince ; le canal intestinal droit, et par conséquent très court ; le pylore entouré de douze appendices ; soixante-dix côtes ; cinquante-six vertèbres.

Son ouverture branchiale est très grande ; il n'est donc pas surprenant qu'il ne puisse pas la fermer facilement quand il est hors de l'eau, et qu'il périsse bientôt par une suite du dessèchement de ses branchies[1].

Il a une caudale très haute et très longue ; il a reçu par conséquent une large rame ; et voilà pourquoi il nage avec force et vitesse[2].

Sa chair est imprégnée d'une sorte de graisse qui lui donne un goût très agréable, et qui la rend aussi plus propre à répandre dans l'ombre une lueur phosphorique. La nourriture à laquelle il doit ces qualités,

1. Discours sur la nature des poissons.

2. Ibid.

consiste communément en œufs de poisson, en petits crabes et en vers. Les habitants des rivages de la Norwége ont souvent trouvé ses intestins remplis de vers rouges, qu'ils nomment *roë-aat*. Cette sorte d'aliment contenu dans le canal intestinal des harengs fait qu'ils se corrompent beaucoup plus vite si l'on tarde à les saler après les avoir pêchés : aussi, lorsqu'on croit que ces poissons ont avalé de ces vers rouges, les laisse-t-on dans l'eau jusqu'à ce qu'ils aient achevé de les digérer.

On a cru pendant long-temps que les harengs se retiroient périodiquement dans les régions du cercle polaire ; qu'ils y cherchoient annuellement, sous les glaces des mers hyperboréennes, un asile contre leurs ennemis, un abri contre les rigueurs de l'hiver ; que, n'y trouvant pas une nourriture proportionnée à leur nombre prodigieux, ils envoyoient, au commencement de chaque printemps, des colonies nombreuses vers des rivages plus méridionaux de l'Europe ou de l'Amérique. On a tracé la route de ces légions errantes. On a cru voir ces immenses tribus se diviser en deux troupes, dont les innombrables détachements couvroient au loin la surface des mers, ou en traversoient les couches supérieures. L'une de ces grandes colonnes se pressoit autour des côtes de l'Islande, et se répandant au dessus du banc fameux de Terre-Neuve, alloit remplir les golfes et les baies du continent américain ; l'autre, suivant des directions orientales, descendoit le long de la Norwége, pénétroit dans la Baltique, ou, faisant le tour des Orcades, s'avançoit entre l'Écosse et l'Irlande, cingloit vers le midi de cette

dernière île, s'étendoit à l'orient de la Grande-Bretagne, parvenoit jusque vers l'Espagne, et occupoit tous les rivages de France, de la Batavie et de l'Allemagne, qu'arrose l'Océan. Après s'être offerts pendant long-temps, dans tous ces parages, aux filets des pêcheurs, les harengs voyageurs revenoient sur leur route, disparoissoient, et alloient regagner leurs retraites boréales et profondes.

Pendant long-temps, bien loin de révoquer en doute ces merveilleuses migrations, on s'est efforcé d'en expliquer l'étendue, la constance et le retour régulier: mais nous avons déjà annoncé, dans notre Discours sur la nature des poissons, et dans l'histoire du scombre maquereau, qu'il n'étoit plus permis de croire à ces grands et périodiques voyages. Bloch et M. Noël de Rouen, ont prouvé, par un rapprochement très exact de faits incontestables, qu'il étoit impossible d'admettre cette navigation annuelle et extraordinaire. Pour continuer d'y croire, il faudroit rejeter les observations les plus sûres, d'après lesquelles il est hors de doute qu'il s'écoule souvent plusieurs années sans qu'on voie des harengs sur plusieurs des rivages principaux indiqués comme les endroits les plus remarquables de la route de ces poissons; qu'auprès de beaucoup d'autres prétendues stations de ces animaux, on en pêche pendant toute l'année une très grande quantité; que la grosseur de ces osseux varie souvent, selon la qualité des eaux qu'ils fréquentent, et sans aucun rapport avec la saison, avec leur éloignement de leur asile septentrional, ou avec la longueur de l'espace qu'ils auroient dû parcourir depuis

leur sortie de leur habitation polaire ; et enfin qu'aucun signe certain n'a jamais indiqué leur rentrée régulière sous les voûtes de glace des très hautes latitudes.

Chaque année cependant les voit arriver vers les îles et les régions continentales de l'Amérique et de l'Europe qui leur conviennent le mieux, ou vers les rivages septentrionaux de l'Asie. Toutes les fois qu'ils ont besoin de chercher une nourriture nouvelle, et surtout lorsqu'ils doivent se débarrasser de leur laite ou de leurs œufs, ils abandonnent les fonds de mer, soit dans le printemps, soit dans l'été, soit dans l'automne, et s'approchent des embouchures des fleuves et des rivages propres à leur frai. Voilà pourquoi la pêche de ces poissons n'est jamais plus abondante que lorsque leurs laites sont liquides, ou leurs œufs près de s'échapper. La nécessité de frayer n'étant pas cependant la seule cause qui les arrache à leurs profonds asiles, il n'est pas surprenant qu'on en prenne qui n'ont plus d'œufs ni de liqueur prolifique, ou dont la laite ou les œufs ne sont pas encore développés. On a employé différentes dénominations pour désigner ces divers états des harengs, ainsi que pour indiquer quelques autres manières d'être de ces animaux. On a nommé *harengs gais* ou *harengs vides*, ceux qui ne montrent encore ni laite ni œufs ; *harengs pleins*, ceux qui ont déjà des œufs ou de la laite ; *harengs vierges*, ceux dont les œufs sont mûrs, ou dont la laite est liquide ; *harengs à la bourse*, ceux qui, ayant déjà perdu une partie de leurs œufs ou leur liqueur séminale, ont des ovaires, ou des enveloppes de laite, semblables à une bourse à demi remplie ; et *harengs marchais*, ceux qui, après le frai, ont repris leur chair,

leur graisse, leurs forces et leurs principales qualités. Au reste, il est possible que les harengs fraient plus d'une fois dans la même année. Le temps de leur frai est du moins avancé ou retardé, suivant leur âge et leurs rapports avec le climat qu'ils habitent. C'est ce qui fait que, dans plusieurs parages, des harengs de grandeur semblable ou différente viennent successivement pondre des œufs ou les arroser de leur laite, et que pendant près de trois saisons on ne cesse de pêcher de ces poissons pleins et de ces poissons vides. Par exemple, vers plusieurs rivages de la Baltique, les *harengs du printemps* fraient quand la glace commence à fondre, et continuent jusqu'à la fin de la saison dont ils portent le nom. Viennent ensuite les plus gros harengs, que l'on nomme *harengs d'été*, et qui sont suivis par d'autres, que l'on distingue par la dénomination de *harengs d'automne*.

Mais, à quelque époque que les poissons dont nous écrivons l'histoire quittent leur séjour d'hiver, ils paroissent en troupes que des mâles isolés précèdent souvent de quelques jours, et dans lesquelles il y a ordinairement plus de mâles que de femelles. Lorsqu'ensuite le frai commence, ils frottent leur ventre contre les rochers ou le sable, s'agitent, impriment des mouvements rapides à leurs nageoires, se mettent tantôt sur un côté et tantôt sur un autre, aspirent l'eau avec force et la rejettent avec vivacité.

Les légions qu'ils composent dans ces temps remarquables, où ils se livrent à ces opérations fatigantes, mais commandées par un besoin impérieux, couvrent une grande surface, et cependant elles offrent une image d'ordre. Les plus grands, les plus forts ou les

plus hardis, se placent dans les premiers rangs, que l'on a comparés à une sorte d'avant-garde. Et que l'on ne croie pas qu'il ne faille compter que par milliers les individus renfermés dans ces rangées si longues et si pressées. Combien de ces animaux meurent victimes des cétacés, des squales, d'autres grands poissons, des différents oiseaux d'eau! et néanmoins combien de millions périssent dans les baies, où ils s'étouffent et s'écrasent, en se précipitant, se pressant et s'entassant mutuellement contre les bas-fonds et les rivages! combien tombent dans les filets des pêcheurs! Il est telle petite anse de la Norwége où plus de vingt millions de ces poissons ont été le produit d'une seule pêche : il est peu d'années où l'on ne prenne, dans ce pays, plus de quatre cents millions de ces clupées. Bloch a calculé que les habitants des environs de Gothembourg en Suède s'emparoient chaque année de plus de sept cents millions de ces osseux. Et que sont tous ces millions d'individus à côté de tous les harengs qu'amènent dans leurs bâtiments les pêcheurs du Holstein, de Mecklembourg, de la Poméranie, de la France, de l'Irlande, de l'Écosse, de l'Angleterre, des États-Unis, du Kamtschatka, et principalement ceux de Hollande, qui, au lieu de les attendre sur leurs côtes, s'avancent au devant d'eux et vont à leur rencontre en pleine mer, montés sur de grandes et véritables flottes?

Ces poissons ne forment pour tant de peuples une branche immense de commerce, que depuis le temps où l'on a employé, pour les préserver de la corruption, les différentes préparations que l'on a successivement inventées et perfectionnées. Avant la fin du

quatorzième siècle, époque à laquelle Guillaume Deukelzoon, ce pêcheur célèbre de Biervliet dans la ci-devant Flandre, dont nous avons déjà parlé, trouva l'art de saler les harengs, ces animaux devoient être et étoient en effet moins recherchés: mais dès le commencement du quinzième siècle, les Hollandois employèrent à la pêche de ces clupées de grands filets, et des bâtiments considérables et allongés, auxquels ils donnent le nom de *buys;* et depuis ce même siècle il y a eu des années où ils ont mis en mer trois mille vaisseaux et occupé quatre cent cinquante mille hommes pour la pêche de ces osseux.

Les filets dont ces mêmes Hollandois se servent pour prendre les harengs, ont de mille à douze cents mètres de longueur : ils sont composés de cinquante ou soixante *nappes,* ou parties distinctes. On les fait avec une grosse soie que l'on fait venir de Perse, et qui dure deux ou trois fois plus que le chanvre. On les noircit à la fumée, pour que leur couleur n'effraie pas les harengs. La partie supérieure de ces instruments est soutenue par des tonnes vides ou par des morceaux de liége ; et leur partie inférieure est maintenue, par des pierres ou par d'autres corps pesants, à la profondeur convenable.

On jette ces filets dans les endroits où une grande abondance de harengs est indiquée par la présence des oiseaux d'eau, des squales, et des autres ennemis de ces poissons, ainsi que par une quantité plus ou moins considérable de substance huileuse ou visqueuse que l'on nomme *graissin* dans plusieurs pays, qui s'étend sur la surface de l'eau au dessus des grandes troupes de ces clupées, et que l'on reconnoît facile-

ment lorsque le temps est calme. Cette matière graisseuse peut devenir, pendant une nuit sombre, mais paisible, un signe plus évident de la proximité d'une colonne de harengs, parce qu'étant phosphorique, elle paroît alors répandue sur la mer, comme une nappe un peu lumineuse. Cette dernière indication est d'autant plus utile, qu'on préfère l'obscurité pour la pêche des harengs. Ces animaux, comme plusieurs autres poissons, se précipitent vers les feux qu'on leur présente; et on les attire dans les filets en les trompant par le moyen des lumières que l'on place de la manière la plus convenable dans différents endroits des vaisseaux, ou qu'on élève sur des rivages voisins.

On prépare les harengs de différentes manières, dont les détails varient un peu, suivant les contrées où on les emploie, et dont les résultats sont plus ou moins agréables au goût et avantageux au commerce, selon la nature de ces détails, ainsi que les soins, l'attention et l'expérience des préparateurs.

On sale en pleine mer les harengs que l'on trouve les plus gras et que l'on croit les plus succulents. On les nomme *harengs nouveaux* ou *harengs verts*, lorsqu'ils sont le produit de la pêche du printemps ou de l'été; et *harengs pecs* ou *pekels* lorsqu'ils ont été pris pendant l'automne ou l'hiver. Communément ils sont fermes, de bon goût, très sains, surtout ceux du printemps : on les mange sans les faire cuire, et sans en relever la saveur par aucun assaisonnement. En Islande et dans le Groenland on se contente, pour faire sécher les harengs, de les exposer à l'air, et de les étendre sur des rochers. Dans d'autres contrées, on les fume ou *saure* de deux manières : premièrement,

en les salant très peu, en ne les exposant à la fumée que pendant peu de temps, et en ne leur donnant ainsi qu'une couleur dorée; et secondement, en les salant beaucoup plus, en les mettant pendant un jour dans une saumure épaisse, en les enfilant par la tête à de menues branches qu'on appelle *aines*, en les suspendant dans des espèces de cheminées que l'on nomme *roussables*, en faisant au dessous de ces animaux un feu de bois qu'on ménage de manière qu'il donne beaucoup de fumée et peu de flamme, en les laissant long-temps dans la *roussable*, en changeant ainsi leur couleur en une teinte très foncée, et en les mettant ensuite dans des tonnes ou dans de la paille.

Comme on choisit ordinairement des harengs très gras pour ce *saurage*, on les voit, au milieu de l'opération, répandre une lumière phosphorique très brillante, pendant que la substance huileuse dont ils sont pénétrés s'échappe, tombe en gouttes lumineuses, et imite une pluie de feu.

Enfin, la préparation qui procure particulièrement au commerce d'immenses bénéfices, est celle qui fait donner le nom de *harengs blancs* aux clupées harengs pour lesquelles on l'a employée.

Dès que les harengs dont on veut faire des *harengs blancs* sont hors de la mer, on les ouvre, on en ôte les intestins, on les met dans une saumure assez chargée pour que ces poissons y surnagent; on les en tire au bout de quinze ou dix-huit heures; on les met dans des tonnes; on les transporte à terre; on les y *encaque* de nouveau; on les place par lits dans les *caques* ou tonnes qui doivent les conserver, et on sépare ces lits par des couches de sel.

On a soin de choisir du bois de chêne pour les tonnes ou caques, et de bien en réunir toutes les parties, de peur que la saumure ne se perde et que les harengs ne se gâtent.

Cependant Bloch assure que les Norwégiens se servent de bois de sapin pour faire ces tonnes, et que le goût communiqué par ce bois aux harengs fait rechercher davantage ces poissons dans certaines parties de la Pologne.

Lorsque la pêche des harengs a été très abondante en Suède, et que le prix de ces poissons y baisse, on en extrait de l'huile dont le volume s'élève ordinairement au vingt-deux ou vingt-troisième de celui des individus qui l'ont fournie. On retire cette huile, en faisant bouillir les harengs dans de grandes chaudières; on la purifie avec soin; on s'en sert pour les lampes; et le résidu de l'opération qui l'a donnée est un des engrais les plus propres à augmenter la fertilité des terres.

Tant de soins n'ont pas été seulement l'effet de spéculations particulières : depuis long-temps plusieurs gouvernements, pénétrés de cette vérité importante, que l'on ne peut pas avoir de marine sans matelots, ni de véritables matelots sans de grandes pêches, et voyant d'un autre côté que de toutes celles qui peuvent former des hommes de mer expérimentés et enrichir le commerce d'un pays, aucune ne peut être plus utile, ni peut-être même aussi avantageuse à la défense de l'État et à la prospérité des habitants, que la pêche du hareng, ont cherché à la favoriser de manière à augmenter ses heureux résultats, non seulement pour le présent, mais encore pour l'avenir. Des

sociétés, dont tous les efforts devoient se diriger vers ce but important, ont été établies et protégées par le gouvernement, en Suède, en Danemarck, en Prusse. Le gouvernement hollandois surtout n'a jamais cessé de prendre à cet égard les plus grandes précautions. Redoublant perpétuellement de soins pour la conservation d'une branche aussi précieuse de l'industrie publique et privée, il a multiplié depuis deux siècles, et varié suivant les circonstances, les actes de sa surveillance attentive *pour le maintien*, a-t-il toujours dit, *du grand commerce et de la principale mine d'or de sa patrie*. Il a donné, lorsqu'il l'a jugé nécessaire, un prix considérable pour chacun des vaisseaux employés à la pêche des harengs. Il a désiré que l'on ne cherchât à prendre ces poissons que dans les saisons où leurs qualités les rendent, après leurs différentes préparations, d'un goût plus agréable et d'une conservation plus facile. Il a voulu principalement qu'on ne nuisît pas à l'abondance des récoltes à venir, en dérangeant le frai des harengs, ou en retenant dans les filets ceux de ces osseux qui sont encore très jeunes. En conséquence, il a ordonné que tout matelot et tout pêcheur seroient obligés, avant de partir pour la *grande pêche*, de s'engager par serment à ne pas tendre les filets avant le 25 de juin ni après le premier janvier, et il a déterminé la grandeur des mailles de ces instruments.

Il a prescrit les précautions nécessaires pour que les harengs fussent *encaqués* le mieux possible. D'après ses ordres, on ne peut se servir pour cette opération que du sel de la meilleure qualité. Les harengs pris dans le premier mois qui s'écoule après le 24 juin,

sont préparés avec du gros sel ; ceux que l'on pêche entre le 24 juillet et le 15 septembre, sont conservés avec du sel fin. Il n'est pas permis de mêler dans un même baril des *harengs au gros sel* et des *harengs au sel fin.* Les barils doivent être bien remplis. Le dernier fond de ces tonnes presse les harengs. Le nombre et les dimensions des cercles, des pièces, des fonds et des douves, sont réglés avec exactitude ; le bois avec lequel on fait ces douves et ces fonds, doit être très sain et dépouillé de son aubier. On ne peut pas encaquer avec les bons harengs ceux dont la chair est mollasse, le frai délayé, ou la salaison mal faite. Des marques légales, placées sur les *caques*, indiquent le temps où l'on a pris les harengs que ces barils renferment, et assurent que l'on n'a négligé, pour la préparation de ces poissons, aucun des soins convenables et déterminés.

On n'a pas obtenu moins de succès dans les tentatives faites pour accoutumer les harengs à de nouvelles eaux, que dans les procédés relatifs à leur préparation. On est parvenu, en Suède, à les transporter, sans les faire périr, dans les eaux auxquelles ils manquoient. Dans l'Amérique septentrionale, on a fait éclore des œufs de ces animaux, à l'embouchure d'un fleuve qui n'avoit jamais été fréquenté par ces poissons, et vers lequel les individus sortis de ces œufs ont contracté l'habitude de revenir chaque année, en entraînant vraisemblablement avec eux un grand nombre d'autres individus de leur espèce[1].

1. 8 rayons à la membrane branchiale de la clupée hareng.
18 rayons à chaque pectorale.
18 rayons à la nageoire de la queue.

LA CLUPÉE SARDINE[1].

Clupea sprattus, LACEP., LINN., GMEL. — *Clupea sardina* et *Clupea sprattus*, CUV.

LA sardine a la tête pointue, assez grosse, souvent dorée; le front noirâtre; les yeux gros; les opercules

1. *Cradeau*, dans quelques départements du nord-ouest de la France.
Harenguet, ibid.
Royan, à Bordeaux.
Breitling, en Prusse.
Id. en Poméranie.
Hwassbuk, en Suède.
Küllostromling, ibid.
Id. en Livonie.
Küllosiklud, ibid.
Huas-sild, en Danemarck.
Blaa-sild, en Norwége.
Smaa-sild, ibid.
Brisling, ibid.
Kop-sild, en Islande.
Garvock, à Inverness en Écosse.
Garvies, à Kincardine.
Trichis.
Trichias.
Clupe sardine, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 29, fig. 2.
Mus. Ad. Frid. 2, p. 105.

ciselés et argentés; la ligne latérale droite, mais à peine visible; les écailles tendres, larges et faciles à détacher; le ventre terminé par une carène longitudinale, aiguë, tranchante et recourbée; quinze ou seize centimètres de longueur; les nageoires petites et grises; les côtés argentins; le dos bleuâtre; quarante-huit vertèbres; quinze côtes à droite et à gauche.

On la trouve non seulement dans l'Océan atlantique boréal et dans la Baltique, mais encore dans la Méditerranée, et particulièrement aux environs de la Sardaigne, dont elle tire son nom. Elle s'y tient dans les endroits très profonds; mais pendant l'automne elle s'approche des côtes pour frayer.

Les individus de cette espèce s'avancent alors vers les rivages en troupes si nombreuses, que la pêche en est très abondante. On les mange frais, ou salés, ou fumés. La branche de commerce qu'ils forment est importante dans plusieurs contrées de l'Europe; et nous croyons que l'on doit rapporter à cette même espèce la clupée décrite par Rondelet, sous le nom

Faun. Suecic. 358.
Mull. Prodrom. Zoolog. Danic. p. 58, n. 422.
Brünn. Pisc. Massil., p. 82.
« Clupe quadruncialis, etc. » Artedi, gen. 7, syn. 17, spec, 33.
Gronov. mus. 1. p. 6, n. 22.
Klein, miss. pisc. 5, p. 73, n. 7.
Sardina, Aldrovand. Pisc., p. 220.
Sprattus, Willughby, Ichthyol., p. 221.
Raj. pisc., p. 105, n. 5.
Brit. Zoolog. 3, p. 294, n. 3.
Sardine, Rondelet, première partie, liv. 7, chap. 10.
Id. Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.

de *célerin*[1], et qui a la tête dorée et le corps argenté[2].

1. Rondelet, première partie, liv. 7, chap. 11.

2. 8 rayons à la membrane branchiale de la clupée sardine.
16 rayons à chaque pectorale.
18 rayons à la nageoire de la queue.

LA CLUPÉE ALOSE[1].

Clupea alosa, Lacep., Linn., Gmel. — *Alosa communis*, Cuv.

On doit remarquer dans l'alose la petitesse de la tête ; la transparence des téguments qui couvrent le

1. *Thrissa.*
Thratta.
Thatta.
Tritta, par les anciens auteurs. (Note communiquée par mon collègue M. Geoffroy, professeur au Muséum d'histoire naturelle.)
Coulac, à Bordeaux.
Cola, dans plusieurs départements méridionaux de France.
Alouze, ibid.
Loche d'étang.
Halachia, à Marseille.
Saboga, en Espagne.
Saccolos, ibid.
Laccia, à Rome.
Chiepa, à Venise.
Saghboga, en Arabie.
Sardellæ balũk, en Turquie.
Mai-balik, en Tartarie.
Schelesniza, en Russie.
Beschenaja ryba, ibid.
Alse, en Allemagne.
Else, ibid.
Mayfisch, ibid.
Goldfisch, ibid.
Perbel, en Poméranie.

cerveau ; la grandeur de l'ouverture de la bouche ; les petites dents qui garnissent le bord de la mâchoire supérieure ; la surface unie de la langue, qui est un peu libre dans ses mouvements ; l'angle de la partie inférieure de la prunelle ; le double orifice de chaque narine ; les ciselures des opercules ; le très grand

Brisling, en Danemarck.
Sildinger, ibid.
Sardeller, ibid.
Elft, en Hollande.
Shad, en Angleterre.
Mother of herring, ibid.
Clupe alose, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 30, fig. 1.
Mus. Ad. Frid. 2, p. 105.
Muller, Prodrom. Zoolog. Dan. p. 50, n. 423.
« Clupea, apice maxillæ superioris bifido, etc. » Artedi, gen. 7, syn. 15, spec. 34.
E thrissa, Aristot. lib. 9, cap. 32.
Id. Ælian. lib. 6, cap. 52, p. 357.
Id. Athen. lib. 4, p. 131; et lib. 7, p. 318.
Id. Oppian. Hal. lib. 1, p. 10.
Alose, Rondelet, première partie, liv. 7, chap. 12.
Trissa et *clupea tyberina*, Aldrovand. lib. 4, cap. 4, p. 500 et 501.
Trichis Bellonii. La pucelle. Dessins et manuscrits de Plumier, déposés à la Bibliothèque royale, volume intitulé PISCES ET AVES.
Clupea et *alosa*, Salvian, fol. 103, *b.* ad iconem, et 104.
Id. Jonston, lib, 2, tit. 1, cap. 3, tab. 27, fig. 3 et 4.
Alosa, vel *alausa*, vel *trissa*, Schonev., p. 13 et 14.
Alausa, *clupea*, vel *thryssa piscis*, Gesner, p. 19, 21, et (germ.) 179.
Clupea, Plin. lib. 9, cap. 15.
Id. Willughby, p. 227, tab. p. 3, fig. 1.
Id. Raj. p. 105, n. 6.
Gronov. mus. 1, p. 6, n. 23 ; Zooph., p. 111, n. 374.
Hasselquist, It. 388.
Shad, Brit. Zoology, 3, p. 296, n. 5.
Alose, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.

aplatissement des côtés; la rudesse de la carène longitudinale du ventre; la figure des lames transversales qui forment cette carène; la dureté de ces lames; le tranchant des pointes qu'elles présentent à l'endroit où elles sont pliées; la direction de la ligne latérale, qu'il est difficile de distinguer; la facilité avec laquelle les écailles se détachent; le peu d'étendue de presque toutes les nageoires; les deux taches brunes de la caudale; la couleur grise et la bordure bleue des autres; les quatre ou cinq taches noires que l'on voit de chaque côté du poisson, au moins lorsqu'il est jeune; les nuances argentées du corps et de la queue; le jaune verdâtre du dos; la briéveté du canal intestinal; les quatre-vingts appendices qui entourent le pylore; la laite, qui est double comme l'ovaire, la vessie natatoire, dont l'intérieur n'offre pas de division; et les côtes qui sont au nombre de trente à droite et à gauche.

Les aloses habitent non seulement dans l'Océan atlantique septentrional, mais encore dans la Méditerranée et dans la mer Caspienne. Elles quittent leur séjour marin lorsque le temps du frai arrive; elles remontent alors dans les grands fleuves; et l'époque de ce voyage annuel est plus ou moins avancée dans le printemps, dans l'été, et même dans l'automne ou dans l'hiver, suivant le climat dans lequel coulent ces fleuves, les époques où la fonte des neiges, et des pluies abondantes, en remplissent le lit, et la saison où elles jouissent dans l'eau douce, avec le plus de facilité, du terrain qui convient à la ponte ainsi qu'à la fécondation de leurs œufs, de l'abri qu'elles recherchent, de l'aliment le plus analogue à

leur nature, et des qualités qu'elles préfèrent dans le fluide sans lequel elles ne peuvent vivre.

Lorsqu'elles entrent ainsi dans le Wolga, dans l'Elbe, dans le Rhin, dans la Seine, dans la Garonne, dans le Tibre, dans le Nil, et dans les autres fleuves qu'elles fréquentent, elles s'avancent communément très près des sources de ces fleuves. Elles forment des troupes nombreuses, que les pêcheurs de la plupart des rivières où elles s'engagent voient arriver avec une grande satisfaction, mais qui ne causent pas la même joie à ceux du Wolga. Les Russes, persuadés que la chair de ces animaux peut être extrêmement funeste, les rejettent de leurs filets, ou les vendent à vil prix à des Tartares moins prudents ou moins difficiles. Le nombre de ces clupées cependant varie beaucoup d'une année à l'autre. M. Noël de Rouen m'a écrit que, dans la Seine inférieure, par exemple, on prenoit treize ou quatorze mille aloses dans certaines années, et que, dans d'autres, on n'en prenoit que quinze cents ou deux mille.

Elles sont le plus souvent maigres et de mauvais goût en sortant de la mer; mais le séjour dans l'eau douce les engraisse. Elles parviennent à la longueur d'un mètre : néanmoins, comme elles sont très comprimées, et par conséquent très minces, leur poids ne répond pas à l'étendue de cette dimension. Les femelles sont plus grosses et moins délicates que les mâles. Dans plusieurs contrées de l'Europe, où on en pêche une très grande quantité, on en fume un grand nombre, que l'on envoie au loin; et les Arabes les font sécher à l'air, pour les manger avec des dattes.

Le tribun Pénières dit, dans les notes manuscrites

que j'ai déjà citées, que celles qui passent l'été dans la Dordogne, sont malades, foibles, exténuées, et périssent souvent, pendant les très grandes chaleurs.

Le même observateur rapporte que lorsque ces clupées fraient, elles s'agitent avec violence, et font un bruit qui s'entend de très loin.

Les aloses vivent de vers, d'insectes, et de petits poissons.

On a écrit qu'elles redoutoient le fracas d'un tonnerre violent, mais que des sons ou des bruits modérés ne leur déplaisoient pas, leur étoient même très agréables dans plusieurs circonstances, et que, dans certaines rivières, les pêcheurs attachoient à leurs filets des arcs de bois garnis de clochettes dont le tintement attiroit les aloses[1].

1. 8 rayons à la membrane branchiale de la clupée alose.
15 rayons à chaque pectorale.
18 rayons à la nageoire de la queue

LA CLUPÉE FEINTE[1],

Clupea fallax, Lacep. — *Alosa finta*, Cuv.

ET

LA CLUPÉE ROUSSE.

Clupea rufa, Lacep.

M. Noël, notre savant correspondant de Rouen, nous a envoyé des notes intéressantes sur cette clupée que l'on a souvent confondue avec l'alose et que l'on pêche dans la Seine.

La chair de la feinte, quoique agréable au goût, est très différente de celle de l'alose. Les femelles de cette espèce sont plus nombreuses, plus grandes, plus épaisses, d'une saveur plus délicate, et plus recherchées, que les mâles, auxquels on a donné un nom particulier, celui de *cahuhau*.

La feinte remonte dans la Seine comme l'alose; elle s'avance également par troupes : mais les habitudes de cette espèce diffèrent de celles de l'alose, en ce que les plus grands individus quittent la mer les premiers, au lieu que les aloses les plus petites,

1. *Serpe.*
Cahuhau (nom donné aux mâles de cette espèce par les pêcheurs de la Seine inférieure).

les plus maigres et les moins bonnes, sont celles qui se montrent les premières dans la rivière. On a remarqué à Villequier que ces premières feintes, plus grosses que les autres, ont aussi l'œil beaucoup plus gros, et la peau plus brunâtre; ce qui les a fait appeler *feintes au gros œil*, et *feintes noires*. Elles sont non seulement plus grandes, mais encore plus délicates que les individus qui ne paroissent qu'à la seconde époque, et surtout que ceux de la troisième, que l'on a désignés par la dénomination de *feintes bretonnes*.

Ces feintes bretonnes ou noires, et en général tous les poissons de l'espèce qui nous occupe, aiment les temps chauds et orageux. On en fait la pêche depuis l'embouchure de la Seine jusqu'aux environs de Rouen. On les prend avec des *guideaux* ou avec des *seines*[1], qu'on appelle quelquefois *feintières*.

M. Noël nous assure que les feintes sont aujourd'hui beaucoup moins nombreuses qu'il y a vingt ans. Il attribue cette diminution à la destruction du frai de ces clupées, occasionée par les guideaux du bas de la Seine, et aux qualités malfaisantes pour ces animaux, que communique à l'eau de ce fleuve le suint des moutons que l'on y lave, aux époques et dans les endroits préférés par ces osseux.

Voici maintenant ce que cet observateur nous a écrit au sujet de la rousse. Les pêcheurs distinguent deux variétés dans cette espèce. Celle que l'on prend dans le printemps est plus petite, mais a l'écaille plus grande que celle que l'on pêche en août et en sep-

1. Voyez, pour le *guideau*, l'article du *gade colin*; et pour la *seine* ou *saine*, celui de la *raie bouclée*.

tembre. Les individus qui composent ces deux variétés, présentent quelquefois des taches noires ou brunâtres comme celles de l'alose.

On prend peu de clupées rousses dans la Seine ; on ne les pêche même que depuis la pointe du Hode jusqu'à Aisiers, c'est-à-dire, dans les eaux saumâtres de l'embouchure de la rivière. Il paroît qu'elles fraient dans les grandes eaux.

Elles ont les écailles plus fines, la chair plus délicate et moins blanche que l'alose. Leur peau est d'un blanc de crême, légèrement cuivré.

On n'en consomme guère que dans les endroits où on les pêche; et voilà pourquoi elles sont encore peu connues. On en a pris dans le lac du *Tot* qui pesoient deux ou trois kilogrammes.

Dans le mois d'août, elles sont assez grasses pour éteindre, comme les harengs d'été de la Manche, les charbons sur lesquels on cherche à les faire cuire[1].

1. 15 rayons à chaque pectorale de la clupée rousse.
27 rayons à la nageoire de la queue.

LA CLUPÉE ANCHOIS[1].

Clupea encrasicholus, Lacep., Linn., Gmel. — *Clupea engraulis*, Cuv.

Il n'est guère de poisson plus connu que l'anchois, de tous ceux qui aiment la bonne chère. Ce n'est pas

1. *Sacella*, à Malte.
Anjovis, en Allemagne.
Bykling, en Danemarck.
Moderlose, ibid.
Saviliussak, dans le Groenland.
Sprat des Anglois, à la Jamaïque.
Clupe anchois, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 30, fig. 2.
« Clupea maxilla superiore longiore. » Artedi, gen. 7, syn. 17.
O'enkraulos, Aristot., lib. 6, cap. 15.
Id. Athen., lib. 4, p. 148; et lib. 7, p. 285 et 300.
Engrauleis vel *enkrasicoloi*, Ælian., lib. 8, cap. 18, p. 497.
Lukostomoi, Id. ibid.
Halecula, Bellon.
Engraulis, Wotton., lib. 3, cap. 182, fol. 161, *b*.
Anchois, Rondelet, première partie, liv. 7, chap. 3.
Encrasicholi, etc. Gesner (Francf.), p. 68, et (germ.) fol. 1 *b*.
Encrasicholus, Aldrovand., lib. 2, cap. 33, p. 214.
Id. Jonston., lib. 1, tit. 3, cap. 1, *a*. 18. tab. 19, fol. 13.
Id. Willughby, p. 225, tab. *P*. 2, fig. 2.
Muller, Prodrom. Zoolog. Danic., p. 50, n. 424.

pour son volume qu'il est recherché, car il n'a souvent qu'un décimètre ou moins de longueur; il ne l'est pas non plus pour la saveur particulière qu'il présente lorsqu'il est frais : mais on consomme une énorme quantité d'individus de cette espèce lorsqu'après avoir été salés ils sont devenus un assaisonnement des plus agréables et des plus propres à ranimer l'appétit. On les prépare en leur ôtant la tête et les entrailles; on les pénètre de sel; on les renferme dans des barils avec des précautions particulières; on les envoie à de très grandes distances sans qu'ils puissent se gâter. Ils sont employés, sur les tables modestes comme dans les festins somptueux, à relever la saveur des végétaux, et à donner aux sauces un piquant de très bon goût. Leur réputation est d'ailleurs aussi ancienne qu'étendue. Les Grecs et les Romains, dans le temps où ils attachoient le plus d'importance à l'art de préparer les aliments, faisoient avec ces clupées une liqueur que l'on nommoit *garum*, et qu'ils regardoient comme une des plus précieuses. Au reste, ils pouvoient satisfaire aisément leurs désirs à cet égard, les anchois étant répandus dans la Méditerranée, ainsi que le long des côtes occidentales de l'Espagne et de la France, dans presque tout l'Océan atlantique septentrional et dans la Baltique. On préfère de les pêcher pendant la nuit; on les attire, comme les harengs, par le moyen de feux distribués avec soin. Le temps où on les prend est celui où ils

Brunn. pisc. Massil., p. 83, n. 101.
O. Fabric. Faun. Groenland., p. 183.
Brit. Zoolog. 3, p. 295, n. 4.
Anchois, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.

quittent la haute mer pour venir frayer auprès des rivages; et cette dernière époque varie suivant les pays.

Les anchois ont la tête longue; le museau pointu; l'ouverture de la bouche très grande; la langue pointue et étroite; l'orifice branchial un peu large; le corps et la queue allongés; la peau mince; les écailles tendres et peu attachées; la ligne latérale droite et cachée par les écailles; les nageoires courtes et transparentes; le canal intestinal courbé deux fois; dix-huit appendices auprès du pylore; trente-deux côtes de chaque côté, et quarante-six vertèbres [1].

1. 12 rayons à la membrane branchiale de la clupée anchois.
15 rayons à chaque pectorale.
18 rayons à la nageoire de la queue.

LA CLUPÉE ATHÉRINOÏDE[1].

Clupea atherinoides, LACEP., LINN., GMEL.

LA CLUPÉE RAIE D'ARGENT[2], *Clupea vittargentea*, Lacep. — LA CLUPÉE APALIKE[3], *Clupea cyprinoides*, Lacep., Linn., Gmel. — LA CLUPÉE BÉLAME[4], *Clupea setirostris*, Lacep., Linn., Gmel. — LA CLUPÉE DORAB[5], *Clupea dorab*, Lacep. Linn., Gmel. — LA CLUPÉE MALABAR[6], *Clupea malabar*, Lacep., Bloch. — LA CLUPÉE TUBERCULEUSE[7], *Clupea tuberculosa*, Lacep. — LA CLUPÉE CHRYSOPTÈRE[8], *Clupea chrysoptera*, Lacep. — LA CLUPÉE A BANDES[9], *Clupea fasciata*, Lacep. — LA CLUPÉE MACROCÉPHALE[10], *Clupea macrocephala*, Lacep. — LA CLUPÉE DES TROPIQUES[11], *Clupea tropica*, Lacep., Linn., Gmel.

POUR ne rien omettre d'essentiel dans la désignation de ces onze clupées, il faut indiquer :

1. *Bande d'argent.*
Atherine, en Italie.
Narum, sur la côte de Malabar.
Ruruwah, ibid.
Clupe bande d'argent, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 408, fig. 1.

2. « Encrasicholus mandibula inferiore breviore, tænia laterali argentea. » Commerson, manuscrits déjà cités.

3. *Karpfen-hesing*, par les Allemands.
Deep water fish, par les Anglois des îles Caraïbes.
Pond king fish, ibid.

Dans l'*athérinoïde*, qui habite l'Adriatique, la mer de Surinam et celle du Malabar;

La petitesse de la tête ; les grandes lames qui couvrent cette partie ; la largeur de l'orifice de la bouche

Camaripuguacu, par les Brasiliens.
Savalle, à la Martinique.
Apalika, par les Otahitiens.
Marakay, dans l'idiome tamulique.
Clupe apalike, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 403.
Broussonnet, Ichthyolog. fascicul. 1, tab. 9.
Camaripuguacu, Marcg. Brasil., p. 179.
Id. Pis. Ind., p. 65.
« Alauda argentea, pinnula caudata, vulgo *savalle* à la Martinique. » Plumier, peintures sur vélin déjà citées.
Willughby, Ichth. p. 230, tab. p. 6, fig. 1.
Rai. pisc., p. 108.
« Cyprinus argenteus, squamis maximis peltatis, pinna dorsali ap- » pendice longissima suffulta : apulika. » Barrère, France équinox., p. 172.
4. *Clupe bélame*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthod.
Broussonnet, Ichthyolog. fascicul. 1, tab. 11.
Clupea bælama, Forskael, Faun. Arab., p. 72, n. 107.
5. *Clupe lysan*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Forskael, Faun. Arab., p. 72, n. 108.
6. *Aduppa adtpuruwai*, par les Malabares.
Bloch, pl. 432.
7. *Sardine de l'Ile-de-France.*
« Clupea mandibula inferiore breviore, rostro apice tuberculo ver- » rucæformi, macula miniata ad superiores branchiarum commis- » suras. » Commerson, manuscrits déjà cités.
8. « Encrasicholus platygaster, cauda flavescente. » Commerson, manuscrits déjà cités.
9. « Halex corpore late cathetoplateo, dorso supra lineam latera- » lem transversim fasciato, infra eamdem guttato. » Commerson, manuscrits déjà cités.
10. *Banane*, à la Martinique.

et de l'ouverture branchiale ; les rangées de petites dents de chaque mâchoire ; la surface unie de la langue et du palais ; la dentelure des os de la lèvre supérieure ; l'orifice unique de chaque narine ; la matière brune et visqueuse qui humecte la peau ; la brièveté des nageoires du ventre ; l'étendue et les écailles de celle de l'anus ; la longueur de l'animal, qui est ordinairement de deux décimètres ; la graisse et le bon goût de la chair que l'on mange fraîche ou salée :

Dans la *raie d'argent*, dont les manuscrits de Commerson nous ont présenté la description, et dont ce naturaliste a vu des myriades auprès des rivages de l'Ile de France ;

La brièveté des dimensions ; la transparence de plusieurs parties ; la facilité avec laquelle les écailles se détachent ; la saillie du museau au devant des deux mâchoires ; la petitesse des dents, qu'on ne peut souvent distinguer qu'avec une loupe ; les opercules très brillants, très argentés et dénués de petites écailles ; le défaut d'une véritable ligne latérale ; le peu de temps nécessaire pour changer en *garum* le ventre du poisson :

Dans l'*apalike*, que nourrissent les eaux du grand Océan et celles de l'Océan atlantique, particulièrement auprès de l'équateur et des tropiques ;

« Cephalus argenteus, vulgo *banane* à la Martinique. » Plumier, peintures sur vélin déjà citées.

11. *Hareng des tropiques*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

« Clupea cauda cuneiformi. » Osb. It. 300.

Les dimensions, qui sont telles que la longueur de l'animal peut excéder quatre mètres, et que l'ouverture de la gueule est assez grande pour engloutir la tête d'un homme; la largeur des écailles, qui égale cinq ou six centimètres; la figure de ces lames, qui est hexagone; la graisse de la chair; la compression du corps et de la queue; les lames écailleuses et étendues qui recouvrent la tête; les dents, dont les mâchoires sont, pour ainsi dire, parsemées; la courbure des os de la lèvre supérieure; la rudesse de la langue et des quatre os qui entourent le gosier; les trois rangées de dents disposées en arc sur le devant du palais; le double orifice de chaque narine; les teintes argentines de la couleur générale; les nuances bleues du dos ainsi que des nageoires:

Dans la *bélame*, de la mer d'Arabie et du grand Océan équinoxial,

L'azur de la partie supérieure; l'éclat argentin des autres; le peu d'épaisseur des écailles qu'un foible froissement peut faire tomber; la petitesse et l'inégalité des dents des mâchoires; la rudesse des environs du gosier; la couleur blanchâtre des nageoires; la forme lancéolée de celles du ventre et de celles de la poitrine:

Dans la *dorab*, qui appartient à la mer d'Arabie,

Le brillant des côtés; le bleu du dos; les douze dents très saillantes de la mâchoire inférieure; les stries ondulées des opercules; la direction droite de la ligne latérale; la position de la dorsale deux fois plus voisine de la caudale que de la tête; la petitesse très remarquable des ventrales:

Dans la clupée *malabar*, qu'on peut pêcher toute l'année, près de la côte dont elle porte le nom;

La finesse des dents; la dentelure des os de la lèvre d'en haut; l'opercule uni et composé de plusieurs lames dénuées de petites écailles; le bleu des pectorales et des ventrales; le gris des autres nageoires; les taches jaunes qui relèvent l'argenté du dos:

Dans les *tuberculeuses*, que Commerson a vues se jouer en troupes très nombreuses à la surface de l'eau qui baigne les rivages de l'Ile de France, et que, selon cet observateur, on peut y prendre par milliers;

La petitesse des dimensions; la longueur totale, qui surpasse à peine un décimètre; le blanc argentin des côtés et du ventre; les reflets azurés du dos; le rouge brun de la dorsale et de la nageoire de la queue; le peu d'adhérence des écailles à la peau; la brièveté des dents qui garnissent les mâchoires, et que l'on sent par le toucher plus facilement qu'on ne les voit; l'orifice de la bouche, prolongé jusqu'au delà des yeux; la langue bordée de filaments ou *soies* rudes; l'opercule, qu'aucune petite écaille ne recouvre; le défaut de véritable ligne latérale; le bon goût de la chair:

Dans la *chrysoptère*, dont nous devons la connoissance à Commerson;

La ressemblance de la tête à celle de l'anchois, du corps à celui de la sardine, de la grandeur à celle d'un petit hareng; le bleu mêlé de blanc de la partie supérieure du poisson; les teintes argentines des côtés et du ventre; la dorure des joues et des opercules; l'incarnat pâle de l'intérieur de la bouche; l'éclat de la mâchoire inférieure; la transparence du devant des yeux:

Dans la *clupée à bandes*, que Commerson a observée auprès des côtes de l'île de France;

La couleur générale argentée; le dos bleuâtre; les écailles si peu adhérentes, que le poisson en est dénué très fréquemment; les dents qui hérissent les mâchoires et qui sont extrêmement petites; la grande facilité d'étendre le museau; le sillon large et peu profond que présente l'occiput; les yeux très grands, arrondis, plats et rapprochés; l'opercule composé de deux pièces; le double orifice de chaque narine; la ligne latérale qui consiste dans une série de petites lignes; la position des ventrales très près des nageoires de la poitrine :

Dans la *clupée macrocéphale*, dont nous avons trouvé une figure sur une des peintures exécutées sous les yeux de Plumier, et conservées par les professeurs du Muséum d'histoire naturelle.

La saillie du museau; la prolongation de la mâchoire supérieure au delà de celle d'en bas; l'iris doré; les trois pièces des opercules; le défaut de petites écailles sur ces mêmes opercules et sur la tête; l'arrondissement et la largeur des écailles du dos; l'échancrure de la dorsale, ainsi que de la nageoire de l'anus; les nuances rougeâtres des nageoires; les reflets argentés qui brillent sur le ventre de même que sur les côtés, et relèvent la couleur azurée de la partie supérieure du poisson.

Et enfin, dans la *clupée des tropiques*, qui fréquente l'île de l'Ascension[1].

1. 14 rayons à chaque pectorale de la clupée athérinoïde.
22 rayons à celle de la queue.

12 rayons à la membrane branchiale de la clupée raie-d'argent.
15 rayons à chaque pectorale.
20 rayons à la caudale.

La blancheur, la hauteur, et la compression du corps et de la queue; la courbure du dessus de la tête; l'avancement de la mâchoire inférieure au delà de celle d'en haut; les dents de chaque mâchoire disposées sur un seul rang; les petites écailles placées sur les opercules; la ligne latérale, qui est droite et plus près du dos que du ventre.

15 rayons à chaque pectorale de la clupée apalike.
30 rayons à la nageoire de la queue.

10 rayons à la membrane des branchies de la clupée bélame.
14 rayons à chaque pectorale.
18 rayons à la caudale.

14 rayons à chaque pectorale de la clupée dorab.

8 rayons à la membrane branchiale de la clupée malabar.
14 rayons à chaque pectorale.
22 rayons à la nageoire de la queue.

12 rayons à la membrane des branchies de la clupée tuberculeuse.
14 rayons à chaque pectorale.
20 rayons à la caudale.

18 rayons à chaque pectorale de la clupée à bandes.
16 rayons à la nageoire de la queue.

7 rayons à la membrane branchiale de la clupée des tropiques,
6 rayons à chaque pectorale.
20 rayons à la caudale.

DEUX CENT HUITIÈME GENRE.

LES MYSTES.

Plus de trois rayons à la membrane des branchies; le ventre carené; la carène du ventre dentelée ou très aiguë; la nageoire de l'anus très longue, et réunie à celle de la queue; une seule nageoire sur le dos.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Myste clupéoïde.	Treize rayons à la nageoire du dos; quatre-vingt-six à celle de l'anus; sept à chaque ventrale; la caudale lancéolée.

LE MYSTE CLUPÉOÏDE[1].

Mystus clupeoides, LACEP. — *Clupea mystus*, LINN., GMEL. — *Clupea Thrissa*, CUV.

LA mer des Indes nourrit ce myste, dont la forme générale a été comparée à une lame d'épée; dont le corps est en effet très comprimé ainsi que la queue; et dont la mâchoire supérieure, plus avancée que celle d'en bas, est garnie de chaque côté d'un os aplati, étroit, dentelé, et assez allongé pour atteindre jusqu'aux ventrales.

La couleur générale de cet abdominal est blanche; et son dos présente une teinte foncée[2].

1. Mus. Ad. Frid. 2, p. 106.
Clupea mystus, Osbeck. It. 256.
Amœnit. academ., 5, p. 252, tab. 1, fig. 12.
Clupe myste, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

2. 10 rayons à la membrane branchiale du myste clupéoïde.
17 rayons à chaque pectorale.
13 rayons à la nageoire de la queue.

DEUX CENT NEUVIÈME GENRE.

LES CLUPANODONS.

Plus de trois rayons à la membrane des branchies; le ventre carené; la carène du ventre dentelée ou très aiguë; la nageoire de l'anus séparée de celle de la queue; une seule nageoire sur le dos; point de dents aux mâchoires.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. Le Clupanodon cailleu-tassart.	Seize rayons à la nageoire du dos; vingt-quatre à celle de l'anus; huit à chaque ventrale; la caudale fourchue; la nageoire de l'anus sans échancrure; le dernier rayon de la dorsale très allongé.
2. Le Clupanodon nasique.	Seize rayons à la dorsale; vingt à celle de l'anus; six à chaque ventrale; la caudale fourchue; le museau avancé en forme de nez; le dernier rayon de la dorsale très allongé.
3. Le Clupanodon pilchard.	Dix-huit rayons à la nageoire du dos; dix-huit à celle de l'anus; huit à chaque ventrale; huit à la membrane branchiale; la caudale fourchue; la mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure, pointue et courbée vers le haut; la dorsale placée au dessus du centre de gravité du poisson.
4. Le Clupanodon chinois	Dix-huit rayons à la dorsale; dix-neuf à l'anale; huit à chaque ventrale; six à la membrane des branchies; la caudale fourchue; la mâchoire inférieure plus avancée que celle d'en haut; un seul orifice à chaque narine.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
5. Le Clupanodon africain.	Dix-neuf rayons à la nageoire du dos; quarante-un à la nageoire de l'anus; six à chaque ventrale; la dorsale échancrée; l'anale très longue et sans échancrure; les ventrales extrêmement petites; la caudale fourchue; la mâchoire inférieure plus avancée que celle d'en haut.
6. Le Clupanodon jussieu.	Seize rayons à la dorsale; vingt-deux à la nageoire de l'anus; sept à chaque ventrale; la caudale fourchue; les ventrales très petites; point de ligne latérale.

LE CLUPANODON CAILLEU-TASSART[1].

Clupanodon Thrissa, Lacep. — *Clupea Thrissa*, Linn., Gmel.

Le Clupanodon nasique[2], *Clupanodon nasica*, Lacep. — Le Clupanodon Pilchard[3], *Clupanodon pilchardus*, Lacep. — Le Clupanodon chinois[4], *Clupanodon sinensis*, Lacep.; *Clupea sinensis*, Linn., Gmel. — Le Clupanodon africain[5], *Clupanodon africanus*, Lacep.; *Clupea africana*, Bloch., et Le Clupanodon Jussieu[6], *Clupanodon jussieu*, Lacep.

Les clupanodons ont leurs mâchoires dénuées de dents, ainsi que l'annonce leur nom générique. Il ne

1. *Borstenflosser*, par les Allemands.
Borstelfin, par les Hollandois.
Sprat, par les Anglois.
Savalle, par les habitants des Antilles.
Clupe cailleu-tassart, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 404.
Halex festucosus, Plumier, dessins et manuscrits déposés à la Bibliothèque royale, volume premier, pisces et aves.
« Clupea minor, radio ultimo pinnæ dorsalis longissimo. » Brown, Jamaic. 443.
Clupea corpore ovato, Amœnit. academ. 5, p. 251.
Clupea thrissa, Osb. It. 257.
Broussonn. Ichthyolog. fascicul. 1, tab. 10.
2. *Poikutti*, en langue malaie.
Hareng à nez, Bloch, pl. 429.
3. Bloch, pl. 406.

faut pas croire cependant que leurs habitudes soient très différentes de celles des clupées. Presque tous ces derniers poissons ont en effet des dents très petites. La conformation des clupanodons a d'ailleurs les plus grandes ressemblances avec celle des clupées. Ne négligeons pas néanmoins de dire :

Que le cailleu-tassart a la tête petite et sans écailles proprement dites ; la mâchoire inférieure courbée vers le haut, et terminée par une pointe qui remplit une échancrure de la mâchoire supérieure ; le palais garni d'une membrane ridée et sans dents ; la langue lisse, courte et cartilagineuse ; deux orifices à chaque narine ; le dessous du ventre couvert d'une trentaine de lames transversales ; l'anus beaucoup plus éloigné de la gorge que de la caudale ; la ligne latérale droite ; les écailles grandes, minces et fortement attachées ; les flancs argentins ; le dos et les nageoires bleuâtres :

Qu'il vit dans les eaux de la Chine, des Antilles, de la Jamaïque, de la Caroline ; qu'il fraie dans les fleuves ; qu'il parvient à la longueur de trois ou quatre décimètres ; que sa chair est grasse et agréable au goût ; mais que, dans certains parages, la nature de

4. *Poiken*, par les Malais.

Mannalai, id.

Maerbleier, par les Hollandois des Indes orientales.

Clupe-hareng de la Chine, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Bloch, pl. 405.

5. *Sild*, par les Danois de la côte d'Afrique.

Bloch, pl. 407.

6. *Grande sardine de l'Ile-de-France.*

« Halex harengus immaculatus maxilla inferiore longiore, pinna » dorsali, radiorum sexdecim. » Commerson, manuscrits déjà cités.

ses aliments peut lui donner des qualités funestes:

Que le nasique a les deux mâchoires également avancées; un seul orifice à chaque narine; la tête couverte de grandes lames; les écailles épaisses; la ligne latérale droite et descendante; le dos bleu; la couleur générale argentée; une longueur de deux ou trois décimètres; une chair remplie de petites arêtes et quelquefois malsaine; la côte de Malabar pour patrie; et l'habitude de se tenir auprès des embouchures des rivières :

Que le pilchard, pris mal à propos pour une variété du hareng, montre une tête sans petites écailles; une fossette allongée sur le sommet de cette partie; un palais lisse; une langue large, mince et unie; un seul orifice à chaque narine; des opercules rayonnés; une ligne latérale droite; un appendice étroit et pointu auprès de chaque ventrale; des écailles larges; un péritoine enduit d'une viscosité noirâtre; un canal intestinal sans sinuosités; un estomac composé d'une membrane épaisse; plusieurs cœcums auprès du pylore; une vessie nageoire longue et sans division; des reflets argentins sur presque toute sa surface; des teintes bleues sur le dos ainsi que sur plusieurs nageoires; une longueur de trois ou quatre décimètres:

Que les clupanodons pilchards arrivent en grandes troupes près des côtes de Cornwallis vers la fin de juin, disparoissent en automne, et se remontrent au commencement de décembre; que les grands froids retardent quelquefois leur retour; que les orages les détournent de leur route; que des pêcheurs nommés *huers* se placent sur les rochers des rivages anglois pour découvrir l'arrivée de ces clupanodons; que l'ap-

proche de ces animaux est annoncée par le concours des oiseaux d'eau, par la lueur phosphorique que ces poissons répandent, par l'odeur qui s'exhale de leur laite; que la pêche de ces pilchards est d'autant plus importante pour l'Angleterre, qu'on peut en prendre plus de cent mille d'un seul coup, et que dans une seule année on s'est emparé de plus d'un milliard de ces osseux; que leur chair est grasse et très agréable; qu'on les mange frais ou salés, et qu'on en retire une grande quantité d'huile:

Que le chinois a le dernier rayon de la membrane branchiale comme tronqué; de grandes lames sur la tête; toutes les nageoires petites et jaunâtres; celles du dos et de la queue bordées de brun ou de foncé; la couleur générale argentée; une longueur de deux ou trois décimètres:

Qu'il fréquente les rivages de l'Asie et ceux de l'Amérique; vit dans la mer et dans les rivières; fraie vers le printemps; a meilleur goût après le frai; va par troupes; est mangé frais et salé; mais est souvent employé à engraisser les champs de riz:

Que l'africain a été vu près des côtes de Guinée; s'avance par troupes nombreuses; présente de grandes lames sur la tête, un seul orifice à chaque narine, une langue et un palais unis, un dos couleur d'acier, des nageoires grises, des côtés argentins:

Que le clupanodon dédié à notre célèbre collègue de Jussieu, membre de l'Institut royal, professeur au Muséum d'histoire naturelle, digne neveu et successeur du fameux Bernard de Jussieu, comme un témoignage de notre reconnoissance pour la complaisance avec laquelle il nous a remis dans le temps

plusieurs manuscrits de Commerson relatifs à l'ichthyologie, a été observé par ce dernier naturaliste près des côtes de l'Ile-de-France, en janvier 1770:

Que cet osseux, dont le nom attestera notre haute estime pour notre collègue, tient le milieu, pour la grandeur, entre le hareng et la sardine; qu'il a le dos bleuâtre, les côtés et le ventre argentés, les pectorales couleur de chair; les écailles brillantes, minces et flexibles, placées en recouvrement sur toute sa surface, excepté sur la tête et sur les opercules; ces mêmes opercules très resplendissants, striés, et composés de trois pièces; le dessus de la tête ciselé; la mâchoire inférieure plus avancée que celle d'en haut; la langue molle et très courte; les pectorales reçues, pendant leur repos, dans une sorte de fossette, la base de la dorsale située dans un sillon longitudinal formé par deux séries d'écailles; de petites écailles placées sur la base de la caudale; vingt-cinq côtes fortes et très longues, de chaque côté de l'épine du dos, dans laquelle on compte cinquante-quatre vertèbres [1].

1. 13 rayons à chaque pectorale du clupanodon cailleu-tassart.
24 rayons à la nageoire de la queue.

4 rayons à la membrane branchiale du clupanodon nasique.
13 rayons à chaque pectorale.
20 rayons à la caudale.

17 rayons à chaque pectorale du clupanodon pilchard.
22 rayons à la nageoire de la queue.

13 rayons à chaque pectorale du clupanodon chinois.
22 rayons à la caudale.

16 rayons à chaque pectorale du clupanodon jussieu.
24 rayons à la nageoire de la queue.

DEUX CENT DIXIÈME GENRE.

LES SERPES.

La tête, le corps et la queue très comprimés; la partie inférieure de l'animal terminée en dessous par une carène très aiguë, et courbée en demi-cercle; deux nageoires dorsales; les ventrales extrêmement petites.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
La Serpe argentée.	Onze rayons à la première nageoire du dos; deux à la seconde; trente-quatre à celle de l'anus; deux à chaque ventrale; la caudale fourchue; la couleur générale argentée.

LA SERPE ARGENTÉE[1].

Gasteropelecus argenteus, LACEP. — *Salmo gasteropelecus*, LINN., GMEL.

Nous pensons avec Bloch devoir séparer ce poisson des clupées et des salmones, et l'inscrire dans un genre particulier. Indépendamment d'autres traits de dissemblance, ses deux nageoires dorsales l'écartent des clupées; et les rayons de la seconde de ces deux nageoires empêchent de le confondre avec les salmones.

L'éclat de l'argent qui brille sur sa surface, est relevé par des teintes d'un bleu d'acier. Ses mâchoires sont garnies de dents; l'inférieure avance au delà de la supérieure. L'ouverture de sa bouche est grande, ainsi que l'orifice branchial; les écailles sont larges;

1. *Salmone sternicle*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
« Clupea sima, pinnis flavis, ventralibus minutissimis, et clupea » sternicla, pinnis ventralibus nullis. » Lin. System. naturæ, ed. 12, 1, p. 524, n. 7 et n. 8.
Pallas, Spicileg. zoolog. 8, p. 50, tab. 3, fig. 4 et 5.
Kœlreuter, Nov. Comment. Petrop. 8, p. 405, tab. 14, fig. 1 et 3.
Serpe, Bloch, pl. 97, fig. 3.
Gasteropelecus sternicla, Id. ibid.
Gasteropelecus, Gronov. mus. 2, p. 7, n. 155, tab. 7, fig. 5.

la langue est blanche, unie et épaisse; les opercules sont unis; la première dorsale est plus éloignée de la tête que le commencement de l'anale; un os extrêmement mince, tranchant, couvert d'écailles, et courbé en arc comme une serpe, s'étend depuis la gorge jusqu'à l'anus; les pectorales ont la forme d'une faucille; leur couleur est grise, comme celle des autres nageoires.

La serpe argentée a été pêchée dans les eaux de Surinam et dans celles de la Caroline; sa longueur est inférieure à celle d'un décimètre. Elle se maintiendroit très difficilement en équilibre et nageroit avec peine, à cause de la grande compression de son corps, et de l'étendue que présente chacune de ses faces latérales, si les effets de cette conformation n'étoient pas un peu compensés par la longueur des pectorales, qui peuvent lui servir de balanciers[1] et de rames auxiliaires[2].

1. Voyez ce que nous avons dit de la natation des poissons dans notre Discours sur la nature de ces animaux.

2. 3 rayons à la membrane des branchies de la serpe argentée.
9 rayons à chaque pectorale.
22 rayons à la nageoire de la queue.

DEUX CENT ONZIÈME GENRE.

LES MÉNÉS.

La tête, le corps et la queue très comprimés; la partie inférieure de l'animal terminée par une carène aiguë, courbée en demi-cercle; le dos relevé de manière que chaque face latérale du poisson représente un disque; une seule nageoire du dos; cette dorsale, et surtout l'anale, très basses et très longues; les ventrales étroites et très allongées.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
La Méné anne-caroline.	Trois pièces à chaque opercule; la caudale fourchue; la ligne latérale tortueuse.

LA MÉNÉ ANNE-CAROLINE.

Mene Anna-Carolina, Lacep.

Cette belle espèce de poisson devoit être placée dans un genre particulier. Elle est encore inconnue des naturalistes. J'en ai trouvé une image faite avec beaucoup de soin, dans la collection des peintures chinoises cédées à la France par la Hollande. Je la dédie à la compagne qui m'est si chère, et dont les vertus et le malheur sont dignes d'un si grand intérêt[1].

La méné anne-caroline brille d'un éclat doux et argentin. Sa partie supérieure renvoie des reflets verdâtres, rendus plus agréables par des taches mollement terminées et d'un violet foncé; les nageoires ont une teinte d'un vert léger. Les pectorales sont grandes, comme pour compenser par leur étendue les effets de l'extrême compression de l'animal sur sa natation[2]. La dorsale est triangulaire : elle comprend, ainsi que l'anale, un très grand nombre de rayons. Les os de la lèvre supérieure sont larges. L'iris et la

1. Voyez l'article du *mugilomore anne-caroline*.

2. Voyez, dans le Discours sur la nature des poissons, nos idées sur la natation de ces animaux.

prunelle représentent un cercle d'argent autour d'un saphir.

Lorsqu'on regarde le disque formé par l'un ou l'autre côté de la méné que nous décrivons, on trouve une sorte d'analogie entre ce disque et celui de la lune presque plein; analogie que nous avons voulu indiquer par le nom générique de ce poisson [1].

1. *Mene*, en grec, signifie *lune*.

DEUX CENT DOUZIÈME GENRE.

LES DORSUAIRES.

La partie antérieure du dos relevée en une bosse très comprimée, et terminée dans le bout par une carène très aiguë; une seule dorsale.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Dorsuaire noiratre.	La couleur d'un bleu noirâtre.

LE DORSUAIRE NOIRATRE[1].

Dorsuarius nigrescens, LACEP. — *Pimeleptere?* CUV.

COMMERSON a laissé dans ses manuscrits une courte description de ce poisson, qui a été vu auprès du fort Dauphin de Madagascar.

Ce dorsuaire a la partie supérieure relevée comme les ménés, de même que les serpes ont leur partie inférieure étendue vers le bas. Il est aussi, parmi les abdominaux, l'analogue du kurte des jugulaires. Aucune tache, aucune bande, aucune raie n'interrompent d'ailleurs sa couleur générale : sa longueur ordinaire est de trois ou quatre décimètres.

1. « Dorsuarius tubero, novissimum genus, cyprino proxime adjungendum ; dorso in gibbum acute carinatum elevato ; vel totus a subcæruleo nigrescens, tubere acute carinato pinnæ dorsali præposito. » Commerson, manuscrits déjà cités.

DEUX CENT TREIZIÈME GENRE.

LES XYSTÈRES.

La tête, le corps et la queue très comprimés; le dos élevé, et terminé, comme le ventre, par une carène aiguë et courbée en portion de cercle; sept rayons à la membrane branchiale; la tête et les opercules garnis de petites écailles; les dents échancrées de manière qu'à l'extérieur elles ont la forme d'incisives, et qu'à l'intérieur elles sont basses et un peu renflées; une fossette au dessous de chaque ventricule.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Xystère brun.	De petites écailles sur la base de la caudale, ainsi que les nageoires du dos et de l'anus; la couleur générale brune.

LE XYSTÈRE BRUN[1].

Xyster fuscus, LACEP.

CE poisson, observé et décrit par Commerson, parvient à la longueur de quatre ou cinq décimètres. Ses nuances brunes ne sont relevées par aucune autre couleur. Les deux mâchoires sont presque aussi avancées l'une que l'autre, et arrondies par devant. L'animal peut étendre et retirer la lèvre d'en haut. La langue est courte, très large et à demi cartilagineuse. On voit deux orifices à chaque narine.

1. *Cousepar.*

« Xyster, novissimum genus, cui pro charactere, dentes ad angu-
» lum rectum infracti, a parte externa seu perpendiculari incisorii,
» ad interna seu horizontali sessiles, acutiores, subulati; pinnæ ven-
» trales in fossula subventrali delitescentes; corpus caputque squa-
» mosa; membrana branchiostega septem radiorum : cyprinis subjun-
» gendum. — Xyster totus fuscus. » Commerson, manuscrits déjà cités.

DEUX CENT QUATORZIÈME GENRE.

LES CYPRINODONS.

La tête, le corps et la queue ayant un peu la forme d'un ovoïde; trois rayons à la membrane des branchies; des dents aux mâchoires.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Cyprinodon varié.	Douze rayons à la dorsale; onze à la nageoire de l'anus; la caudale rectiligne et non échancrée.

LE CYPRINODON VARIÉ[1].

Cyprinodon variegatus, Lacep. — *Cyprinus variegatus*, Bosc.

Notre confrère M. Bosc, qui a vu ce poisson à la Caroline, l'a décrit sous le nom de *cyprin varié*, dans les notes manuscrites qu'il a bien voulu nous communiquer. Mais nous pensons, avec cet habile naturaliste, que cet abdominal doit être séparé des cyprins, et placé dans un genre particulier, à cause de plusieurs traits de sa conformation, et notamment des dents que l'on voit à ses mâchoires.

Le cyprinodon varié a l'ouverture de la bouche très petite ; la mâchoire d'en bas plus avancée que la supérieure ; les dents très courtes ; les opercules arrondis ; une ligne latérale à peine visible ; le corps et la queue revêtus d'écailles larges, argentines, légèrement pointillées ; des taches brunes, irrégulières, très variables, quelquefois à peine sensibles, mais tendant à former des bandes transversales et partagées souvent vers le haut en deux petites bandes.

1. « Cyprinus cauda indivisa, corpore subovato, maculis fasciisque » fuscis variegato, pinna dorsali, radiis duodecim. » Bosc, notes manuscrites.

Son iris est doré; ses dimensions sont très petites; sa longueur n'égale pas un décimètre. On le trouve fréquemment dans la baie de Charles-town[1].

1. 14 rayons à chaque pectorale du cyprinodon varié.
6 rayons à chaque ventrale.
20 rayons à la nageoire de la queue.

DEUX CENT QUINZIÈME GENRE.

LES CYPRINS.

Quatre rayons au plus à la membrane des branchies; point de dents aux mâchoires; une seule nageoire du dos.

PREMIER SOUS-GENRE.

Quatre barbillons aux mâchoires.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. Le Cyprin carpe.	Vingt-quatre rayons à la nageoire du dos; neuf à celle de l'anus; neuf à chaque ventrale; la caudale fourchue; le troisième rayon de la dorsale et le troisième de l'anale, dentelés.
2. Le Cyprin barbeau.	Douze rayons à la dorsale; huit à l'anale; neuf à chaque ventrale; le troisième rayon de la nageoire du dos dentelé des deux côtés; la caudale fourchue; l'ouverture de la bouche située au dessous du museau, qui est très avancé.
3. Le Cyprin spéculaire.	Vingt rayons à la nageoire du dos; sept à l'anale; neuf à chaque ventrale; la caudale fourchue; une ou plusieurs rangées d'écailles très-grandes et brillantes, de chaque côté du corps.
4. Le Cyprin à cu[illegible].	La peau coriace, et entièrement dénuée d'écailles facilement visibles.
5. Le Cyprin binny.	Treize rayons à la dorsale; six à la nageoire de l'anus; neuf à chaque ventrale; le troisième rayon de la nageoire du dos épais et corné; toute la surface du poisson argentée.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
6. Le Cyprin bulatmai.	Dix rayons à la nageoire du dos; huit à l'anale; neuf à chaque ventrale; la caudale fourchue; le second rayon de la nageoire du dos dur et très grand; la ligne latérale droite, et plus voisine du bord inférieur que du bord supérieur de l'animal; la couleur générale mêlée d'or et d'argent.
7. Le Cyprin murse.	Douze rayons à la dorsale; sept à la nageoire de l'anus; huit à chaque ventrale; la caudale fourchue; le premier rayon de l'anale très long; le troisième rayon de la dorsale très long, très épais, et dentelé par derrière dans la moitié de sa longueur; la ligne latérale droite, et également éloignée du bord supérieur et du bord inférieur de l'animal.
8. Le Cyprin rouge-brun.	La hauteur du corps proprement dit égale à sa longueur, ou à peu près; les opercules composés de trois pièces, dénués de petites écailles, et polygones par derrière; une petite convexité entre les yeux; une seconde sur le museau; la ligne latérale voisine du dos, dont elle suit la courbure; les écailles grandes et un peu en losange; la dorsale étendue depuis le milieu du dos jusqu'à une petite distance de la caudale; le premier rayon de la dorsale fort et aiguillonné; l'anale plus petite que les ventrales; la couleur générale d'un brun doré; toutes les nageoires rougeâtres.

SECOND SOUS-GENRE.

Deux barbillons aux mâchoires.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
9. Le Cyprin goujon.	Neuf rayons à la nageoire du dos; dix à celle de l'anus; neuf à chaque ventrale; la caudale fourchue; la couleur générale relevée par des taches.
10. Le Cyprin tanche.	Douze rayons à la dorsale; onze à la nageoire de l'anus; neuf à chaque ventrale: les deux mâchoires presque également

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
10. Le Cyprin tanche.	avancées; les écailles du corps et de la queue très petites; les nageoires épaisses et presque opaques.
11. Le Cyprin capoet.	Treize rayons à la nageoire du dos; neuf rayons à celle de l'anus; dix rayons à chaque ventrale; la caudale sans échancrure; les écailles très petites; les nageoires minces et transparentes; la couleur générale dorée; des points noirs.
12. Le Cyprin tanchor.	Douze rayons à la nageoire du dos; neuf rayons à celle de l'anus; dix à chaque ventrale; la caudale sans échancrure; les écailles très petites; les nageoires minces et transparentes; la couleur générale dorée; des points noirs.
13. Le Cyprin voncondre.	Dix-huit rayons à la dorsale; treize à l'anale; neuf à chaque ventrale; la caudale fourchue; la dorsale échancrée de manière à représenter une faux; les deux barbillons placés au bout du museau, un seul orifice à chaque narine.
14. Le Cyprin verdatre.	La caudale sans échancrure; la mâchoire un peu plus avancée que celle d'en haut; toutes les nageoires petites, et rouges à la base; toute la surface de la tête, du corps et de la queue, d'un vert plus ou moins foncé.
15. Le Cyprin anne-caroline.	Dix-neuf rayons à la nageoire du dos; cette dorsale très longue, triangulaire, et la pointe du triangle qu'elle forme très voisine de la caudale; la nageoire de l'anus très courte, très petite, et pointue par le bas; la caudale grande et fourchue; la mâchoire supérieure plus avancée que celle d'en bas; la couleur générale mêlée d'or et d'argent; le derrière de la tête et la partie antérieure du dos, d'un jaune doré.
16. Le Cyprin mordoré.	La dorsale très longue; le second ou le troisième rayon de cette nageoire dentelé; la caudale fourchue; les écailles grandes et d'un or plus ou moins mêlé de teintes noirâtres; une petite bosse sur la partie antérieure du dos; la tête petite; du rougeâtre sur toutes les nageoires.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
17. Le Cyprin vert-violet.	La tête courte; la dorsale très longue; la queue allongée et presque cylindrique; la caudale fourchue; la couleur générale verte; les nageoires violettes.

TROISIÈME SOUS-GENRE.

Point de barbillons; la nageoire de la queue, rectiligne ou arrondie, et sans échancrure.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
18. Le Cyprin hamburge.	Vingt-un rayons à la nageoire du dos; dix rayons à la nageoire de l'anus; neuf à chaque ventrale; le dos arqué et très élevé; la ligne latérale droite.
19. Le Cyprin céphale.	Onze rayons à la nageoire du dos; onze rayons à l'anale; neuf à chaque ventrale; la caudale arrondie; le corps et la queue presque cylindriques.
20. Le Cyprin soyeux.	Dix rayons à la dorsale; onze rayons à l'anale; le dos très élevé; une raie longitudinale, variée d'argent, de vert et de bleu, de chaque côté du poisson.
21. Le Cyprin zéelt.	Onze rayons à la nageoire du dos; dix à celle de l'anus; onze à chaque ventrale; le deuxième rayon de chaque ventrale très large; la mâchoire inférieure plus avancée que celle d'en haut; la ligne latérale courbée deux fois vers le bas et deux fois vers le haut.

QUATRIÈME SOUS-GENRE.

Point de barbillon; la nageoire de la queue fourchue, ou échancrée en croissant.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
22. Le Cyprin doré.	Vingt rayons à la nageoire du dos; neuf à l'anale; neuf à chaque ventrale; deux orifices à chaque narine; deux pièces à chaque opercule; les écailles grandes; la ligne latérale droite; la couleur générale d'un rouge mêlé d'aurore, d'or et d'argent.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
23. Le Cyprin argenté.	Six rayons à la dorsale ; sept à la nageoire de l'anus ; huit à chaque ventrale ; une petite élévation entre la nageoire du dos et celle de la queue; la couleur générale argentée.
24. Le Cyprin télescope.	Dix-huit rayons à la dorsale; neuf à l'anale; six à chaque ventrale ; les yeux grands, coniques et saillants ; un seul orifice à chaque narine ; la ligne latérale interrompue à chaque écaille ; les écailles grandes ; la caudale divisée en deux ou trois lobes très étendus ; l'extrémité de toutes les nageoires blanche et très transparente ; la couleur générale rouge.
25. Le Cyprin gros-yeux.	Quatorze rayons à la nageoire du dos; cinq ou six à celle de l'anus; la surface de la caudale presque égale à celle du corps et de la queue ; cette nageoire partagée en deux portions, dont chacune est profondément échancrée; les yeux ronds, très gros et très saillants ; les extrémités de toutes les nageoires blanches et transparentes ; la couleur générale rouge.
26. Le Cyprin quatre-lobes.	Douze rayons à la dorsale ; cinq ou six à la nageoire de l'anus ; cinq ou six à chaque ventrale; la surface de la caudale presque égale à celle du corps et de la queue; cette nageoire séparée en deux portions, dont chacune est profondément échancrée ; les yeux petits et sans saillie ; les extrémités de toutes les nageoires blanches et très transparentes ; la couleur générale rouge.
27. Le Cyprin orphe.	Dix rayons à la dorsale : quatorze rayons à l'anale ; dix à chaque ventrale ; la caudale en croissant ; la mâchoire d'en haut un peu plus avancée que celle d'en bas ; les écailles grandes ; les nageoires rouges ; la couleur générale d'un jaune doré.
28. Le Cyprin royal.	Vingt-huit rayons à la nageoire du dos; onze à l'anale ; dix à chaque ventrale ; la dorsale très longue ; le corps et la queue un peu cylindriques ; la couleur générale argentée ; la partie supérieure du poisson dorée.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
29. Le Cyprin caucus.	Neuf rayons à la nageoire du dos; treize à celle de l'anus; neuf à chaque ventrale; le corps un peu argenté.
30. Le Cyprin malchus.	Douze rayons à la dorsale; huit à l'anale; huit à chaque ventrale; le corps et la queue un peu coniques et bleuâtres.
31. Le Cyprin jule.	Quinze rayons à la nageoire du dos; dix à celle de l'anus; neuf à chaque ventrale; dix-sept à chaque pectorale; la caudale divisée en deux lobes très distincts.
32. Le Cyprin gibèle.	Dix-neuf rayons à la dorsale; huit à l'anale; neuf à chaque ventrale; la nageoire du dos longue et haute; les deux mâchoires également avancées; le corps et l'origine de la queue très hauts; les écailles grandes, même sur le ventre, vers lequel la ligne latérale est courbée.
33. Le Cyprin goleïan.	Huit rayons à la nageoire du dos; huit à l'anale; huit à chaque ventrale; huit à chaque pectorale; de grands pores sur la tête; les écailles très petites.
34. Le Cyprin labéo.	Huit rayons à la dorsale; sept à la nageoire de l'anus; neuf à chaque ventrale: dix-neuf à chaque pectorale; les écailles grandes; l'ouverture de la bouche au dessous du museau; le premier ou le second rayon de la dorsale osseux est très fort.
35. Le Cyprin leptocéphale.	Huit rayons à la nageoire du dos; neuf à l'anale; dix à chaque ventrale; vingt à chaque pectorale; le museau très avancé, aplati et arrondi par devant; la mâchoire d'en bas plus avancée que celle d'en haut.
36. Le Cyprin chalcoïde.	Douze rayons à la nageoire du dos; dix-neuf à celle de l'anus; neuf à chaque ventrale; le corps et la queue comprimés; la mâchoire inférieure plus avancée que la supérieure; la ligne latérale courbée vers le bas; un appendice lancéolé auprès de chaque ventrale; le second rayon de la nageoire du dos, le premier de chaque pectorale, et le troisième de celle de l'anus, très longs.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
37. Le Cyprin clupéoïde.	Neuf rayons à la dorsale; treize à l'anale; huit à chaque ventrale; le corps et la queue très allongés et très comprimés; la carène formée par le bas du ventre, dentelée; la ligne latérale courbée vers le bas.
38. Le Cyprin galian.	Huit rayons à la nageoire du dos; sept à celle de l'anus; huit à chaque ventrale; la mâchoire d'en haut un peu plus avancée que celle d'en bas; les écailles petites; la ligne latérale très voisine du bord inférieur du poisson.
39. Le Cyprin nilotique.	Dix-huit rayons à la dorsale; sept à l'anale; neuf à chaque ventrale; un rayon aiguillonné et seize rayons articulés à chaque pectorale; la couleur générale roussâtre.
40. Le Cyprin gonorhynque.	Douze rayons à la nageoire du dos; huit à l'anale; neuf à chaque ventrale; dix à chaque pectorale; le corps cylindrique.
41. Le Cyprin véron.	Dix rayons à la dorsale; dix à la nageoire de l'anus; dix à chaque ventrale; les deux mâchoires également avancées; le corps allongé, un peu cylindrique est très visqueux; les écailles petites et minces; la ligne latérale droite.
42. Le Cyprin aphye.	Neuf rayons à la nageoire du dos; neuf à celle de l'anus; huit à chaque ventrale; douze à chaque pectorale; la mâchoire supérieure un peu plus avancée que celle d'en bas; le corps un peu cylindrique; la ligne latérale droite.
43. Le Cyprin vaudoise.	Dix rayons à la dorsale; onze à l'anale; neuf à chaque ventrale; quinze à chaque pectorale; la ligne latérale courbée vers le bas; deux pièces à chaque opercule.
44. Le Cyprin dobule.	Onze rayons à la nageoire du dos; onze rayons à la nageoire de l'anus; neuf à chaque ventrale; la ligne latérale courbée vers le bas; le corps et la queue allongés; le haut de la tête large; la mâchoire d'en haut un peu plus avancée que celle d'en bas; les écailles brillantes et bordées de points noirs.

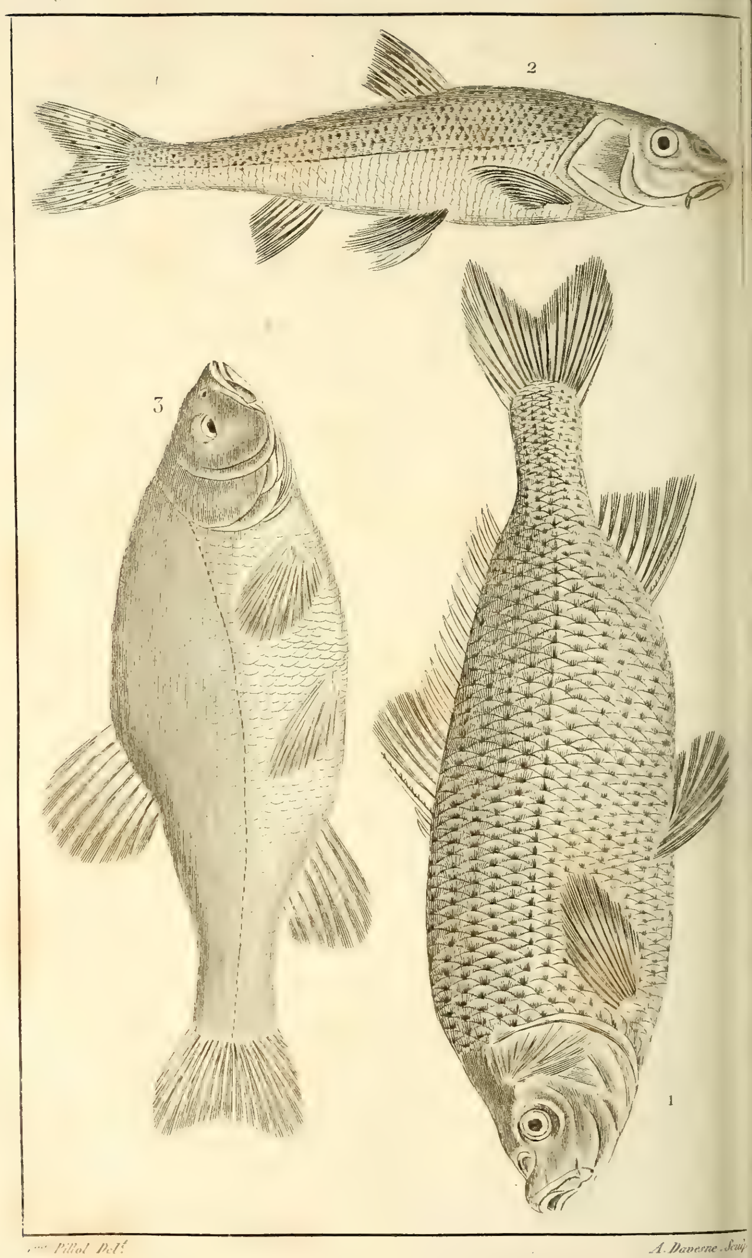
ESPÈCES.	CARACTÈRES.
45. Le Cyprin rougeatre.	Treize rayons à la dorsale ; douze à l'anale ; neuf à chaque ventrale ; quinze à chaque pectorale ; la ligne latérale courbée vers le bas ; les deux mâchoires presque également avancées ; les nageoires rouges.
46. Le Cyprin ide.	Dix rayons à la nageoire du dos ; treize à celle de l'anus ; onze à chaque ventrale ; dix-sept à chaque pectorale ; la tête large ; le corps gros ; la mâchoire supérieure un peu plus avancée que l'inférieure ; les écailles grandes ; un appendice auprès de chaque ventrale.
47. Le Cyprin buggenhagen.	Douze rayons à la dorsale ; dix-neuf à l'anale ; dix à chaque ventrale ; douze à chaque pectorale ; la mâchoire d'en haut plus avancée que celle d'en bas ; un petit enfoncement transversal sur le museau et sur la nuque ; le dos élevé ; les côtés comprimés ; les écailles grandes ; la ligne latérale un peu courbée vers le bas ; un appendice auprès de chaque ventrale ; l'anale échancrée.
48. Le Cyprin rotengle.	Douze rayons à la nageoire du dos ; quatorze à la nageoire de l'anus ; dix à chaque ventrale ; seize à chaque pectorale ; le dos élevé ; les côtés comprimés ; la ligne latérale courbée vers le bas ; les écailles grandes ; l'iris rougeâtre ; l'anale, les ventrales et la caudale, rouges.
49. Le Cyprin jesse.	Douze rayons à la dorsale ; quatorze à l'anale ; neuf à chaque ventrale ; seize à chaque pectorale ; la tête grosse ; le museau arrondi ; le corps gros ; le dos élevé ; les écailles grandes ; la ligne latérale presque droite ; un appendice écailleux auprès de chaque ventrale ; la dorsale plus éloignée de la tête que les ventrales.
50. Le Cyprin nase.	Douze rayons à la nageoire du dos ; quinze à la nageoire de l'anus ; treize à chaque ventrale ; seize à chaque pectorale ; le museau arrondi et avancé au delà de l'ouverture de la bouche ; la nuque large ; les écailles grandes ; la ligne latérale courbée vers le bas ; un appendice écailleux auprès de chaque ventrale.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
51. Le Cyprin aspe.	Onze rayons à la nageoire du dos; seize à l'anale; neuf à chaque ventrale; vingt à chaque pectorale; la tête petite; la mâchoire inférieure recourbée vers le haut; la mâchoire supérieure échancrée pour recevoir l'extrémité de celle d'en bas; la nuque large; l'anale échancrée.
52. Le Cyprin spirlin.	Dix rayons à la dorsale; seize à la nageoire de l'anus; huit à chaque ventrale; treize à chaque pectorale; la tête grosse; la mâchoire supérieure un peu plus avancée que celle d'en bas; les écailles petites; deux rangées de points noirs sur la ligne latérale, qui est courbée vers le bas.
53. Le Cyprin bouvière.	Dix rayons à la nageoire du dos; onze à celle de l'anus; sept à chaque ventrale; sept à chaque pectorale; la tête petite; le dos élevé; les écailles grandes.
54. Le Cyprin américain.	Neuf rayons à la dorsale; seize à l'anale; neuf à chaque ventrale; seize à chaque pectorale; la tête petite; le museau pointu; le dos élevé; les côtés comprimés; les écailles arrondies et rayonnées; le corps et la queue argentés; quelques points obscurs; les nageoires rousses ou rougeâtres.
55. Le Cyprin able.	Dix rayons à la nageoire du dos; vingt-un à celle de l'anus; neuf à chaque ventrale; quatorze à chaque pectorale; le museau pointu; la mâchoire d'en bas plus avancée que celle d'en haut; les écailles minces, brillantes et foiblement attachées.
56. Le Cyprin vimbe.	Douze rayons à la dorsale; vingt-trois à l'anale; onze à chaque ventrale; dix-sept à chaque pectorale: la tête petite et conique; le museau un peu avancé au dessus de l'ouverture de la bouche; les écailles petites; la ligne latérale courbée vers le bas.
57. Le Cyprin brème.	Douze rayons à la nageoire du dos; vingt-neuf à celle de l'anus; neuf à chaque ventrale; dix-sept à chaque pectorale; la mâchoire supérieure un peu plus avancée que celle d'en bas; les écailles grandes; le dos arqué, élevé et comprimé; la ligne latérale courbée vers le bas; un appendice auprès de chaque ventrale; des nuances noirâtres sur les nageoires.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
58. Le Cyprin couteau.	Neuf rayons à la dorsale; trente à l'anale; neuf à chaque ventrale; quinze à chaque pectorale; la tête petite et très comprimée; la mâchoire inférieure recourbée vers celle d'en haut; le corps et la queue très comprimés; le ventre terminé vers le bas par une carène très aiguë; la nageoire du dos située au dessus de celle de l'anus; la ligne latérale droite près de son origine, fléchie ensuite vers le bas, et enfin recourbée vers la caudale et tortueuse.
59. Le Cyprin farene.	Onze rayons à la dorsale; trente-sept à l'anale; dix à chaque ventrale; dix-huit à chaque pectorale; le lobe inférieur de la caudale plus long que le supérieur; les deux mâchoires presque également avancées; la tête, le corps et la queue comprimés; le dos élevé; la ligne latérale courbée vers le bas; la couleur générale d'un argenté obscur.
60. Le Cyprin large.	Douze rayons à la nageoire du dos; vingt-cinq à celle de l'anus; dix à chaque ventrale; quinze à chaque pectorale; le corps et la queue élevés et comprimés; la tête petite et pointue; l'orifice de la bouche très petit; le dos élevé et arqué; la ligne latérale courbée vers le bas; le lobe inférieur de la caudale plus long que le supérieur.
61. Le Cyprin sope.	Dix rayons à la dorsale; quarante-un à la nageoire de l'anus; neuf à chaque ventrale; dix-sept à chaque pectorale; le corps et la queue comprimés; la tête petite; le museau arrondi; la ligne latérale presque droite; le lobe inférieur de la caudale plus long que celui d'en haut; les écailles petites.
62. Le Cyprin chub.	Neuf rayons à la dorsale; huit à l'anale; la tête conique; le corps et la queue presque cylindriques; la couleur générale argentée.
63. Le Cyprin catostome.	Douze rayons à la nageoire du dos; huit à celle de l'anus; onze à chaque ventrale; la lèvre inférieure échancrée; des tuber-

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
63. Le Cyprin catostome.	cules arrondis au bout du museau ; des stries sur le sommet de la tête ; les pectorales longues ; la couleur générale argentée.
64. Le Cyprin morelle.	Douze rayons à la dorsale ; dix-huit à l'anale ; neuf à chaque ventrale ; quatorze à chaque pectorale ; la mâchoire d'en bas plus avancée que celle d'en haut ; le museau pointu ; la partie antérieure du dos convexe ; la ligne latérale courbée vers le bas, et marquée par des traits noirs.
65. Le Cyprin frangé.	Dix-huit rayons à la nageoire du dos ; neuf à l'anale ; neuf à chaque ventrale ; les lèvres découpées en forme de frange ; la lèvre supérieure garnie de petites verrues ; deux orifices à chaque narine ; la ligne latérale plus voisine du bord supérieur que du bord inférieur du poisson.
66. Le Cyprin faucille.	Douze rayons à la dorsale ; huit à l'anale ; neuf à chaque ventrale : dix-huit à chaque pectorale ; les nageoires du dos et de l'anus échancrées ; la mâchoire supérieure plus avancée que celle d'en bas ; un seul orifice à chaque narine ; la ligne latérale droite ; les écailles grandes ; un appendice auprès de chaque ventrale
67. Le Cyprin bossu.	Onze ou douze rayons à la dorsale ; huit à la nageoire de l'anus ; dix à chaque ventrale ; vingt-cinq à chaque pectorale ; la caudale fourchue ; le corps et la queue allongés ; une petite bosse vers l'origine de la nageoire du dos : la mâchoire supérieure plus avancée que l'inférieure ; la ligne latérale un peu courbée vers le bas.
68. Le Cyprin commersonnien.	Onze rayons à la dorsale ; sept à la nageoire de l'anus ; neuf à chaque ventrale ; huit ou neuf à chaque pectorale ; la nageoire du dos et celle de l'anus quadrilatères ; l'anale étroite ; l'angle de l'extrémité de cette dernière nageoire très aigu ; la caudale en croissant ; la ligne latérale droite ; la mâchoire supérieure un peu plus avancée que celle d'en bas ; les écailles arrondies et très petites.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
69. Le Cyprin sucet.	Douze rayons à la nageoire du dos; neuf à celle de l'anus; neuf à chaque ventrale; treize à chaque pectorale; la tête comprimée et aplatie; l'ouverture de la bouche demi-circulaire, et placée au dessous du museau; la lèvre inférieure très épaisse, échancrée et courbée en dehors; le corps et la queue comprimés; les écailles presque rhomboïdales.
70. Le Cyprin pigo.	La dorsale et l'anale triangulaires; la nageoire de l'anus située très près de la caudale; la ligne latérale un peu courbée vers le bas; les écailles grandes.



Pillot Del.t A. Davesne Sculp.

1. LE CYPRIN CARPE. 2. LE CYPRIN GOUJON. 3 LE CYPRIN TANCHE

LE CYPRIN CARPE[1].

Cyprinus carpio, LACEP., LINN., GMEL., CUV.

Nous venons de donner l'histoire du hareng; nous allons écrire celle de la carpe. Ces deux poissons que l'on transporte dans tous les marchés, que l'on voit

1. *Carpa*, en Italie.
Carpena, ibid.
Rayna, aux environs de Venise.
Pontty, en Hongrie.
Poidka, ibid.
Strich, en Allemagne, lorsque la carpe n'a qu'un an.
Karpfenbrut, ibid. id.
Saamen, ibid. lorsque la carpe est dans sa seconde ou dans sa troisième année.
Satz, ibid. id.
Cyprin carpe, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 16.
Faun. Suecic. 359.
Meiding. Ic. pisc. Austr., tab. 6.
« Cyprinus cirris quatuor; ossiculo tertio pinnarum dorsi, anique, » serrato. » Artedi, gen. 4, syn. 3, spec.
Gronov. mus. 1, n. 19,
Cyprinos et *cyprianos*, Aristot., lib. 4, cap. 8; lib. 6, cap. 14; lib. 8, cap. 20.
Cyprianos, Athen., lib. 7, Deipnosoph., p. 309.
Id. Oppian., lib. 1 e 14.

sur toutes les tables, que tout le monde nomme, recherche, distingue, apprécie dans les plus petites nuances de leur saveur, et qui cependant sont si peu connus du vulgaire, qu'il n'a d'idée nette ni de leurs formes ni de leurs habitudes, inspirent un grand intérêt au physicien, au philosophe, à l'économe public. Mais les idées que ces deux noms réveillent, les images qu'ils rappellent, les grands tableaux qu'ils retracent, les sentiments qu'ils renouvellent, sont bien différents. A ce mot de *hareng*, l'imagination se transporte au milieu des tempêtes horribles de l'Océan polaire; elle voit l'immensité des mers, les vents déchaînés, le bouleversement des flots, le danger des naufrages, les horreurs des frimas, l'obscurité des nuits, l'épaisseur des brumes, l'audace des navigateurs, la longueur des voyages, l'expérience des pêcheurs, la réunion du nombre et de la force, le concert des moyens, le travail pour arriver au repos, la prospérité des empires, tout ce qui, en élevant le génie, s'empare vivement de l'âme et l'agite avec violence.

En prononçant le nom du cyprin que nous allons décrire, on ne rappelle que les contrées privilégiées des zones tempérées, un climat doux, une saison heureuse, un jour pur et serein, des rivages fleuris, des

Cyprinus, Plin., lib. 32, cap. 11.
Id. Aldrovand., lib. 5, cap. 40, p. 637.
Id. Jonston, lib. 3, tit. 3, cap. 6, tab. 29, fig. 3, 4 et 6.
Id. Willughby, p. 245.
Id. Rai, p. 115.
Cyprinus nobilis, Schonev., p. 32.
Carpe, Rondelet, Des poissons des lacs, cap. 4.
Carpe, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.

rivières paisibles, des lacs enchanteurs, des étangs placés dans des vallées romantiques; des rapprochements comme pour une fête, plutôt que des associations pour affronter des dangers souvent funestes; des jeux tranquilles, et non des fatigues cruelles; une occupation quelquefois solitaire et mélancolique; un délassement après le travail; un objet de rêverie douce, et non des sujets d'alarme; tout ce qui, dans les beautés de la campagne et dans les agréments du séjour des champs, plaît le plus à l'esprit, satisfait la raison, et parle au cœur le langage du sentiment.

L'attrait irrésistible d'un paysage favorisé par la nature se répandra donc nécessairement sur ce que nous allons dire du premier des cyprins. Les eaux, la verdure, les fleurs, la beauté ravissante du soleil qui descend derrière les forêts des montagnes, la douceur de l'ombre, la quiétude des bords retirés d'un humble ruisseau, la chaumière si digne d'envie de l'habitant des champs qui connoît son bonheur; tous ces objets si chers aux âmes innocentes et tendres, embelliront donc nécessairement le fond des tableaux dans lesquels on tâchera de développer les habitudes du cyprin le plus utile, soit qu'on le montre dans une attitude de repos et livré à un sommeil réparateur; soit qu'on le fasse voir nageant avec force contre des courants violents, surmontant les obstacles avec légèreté, et s'élevant avec rapidité au dessus de la surface de l'eau; soit qu'on le représente cherchant les insectes aquatiques, les vers, les portions de végétaux, les fragments de substances organisées, les parcelles d'engrais, les molécules octueuses d'une terre limoneuse et grasse, dont il aime à se nourrir;

soit enfin qu'il doive, sous les yeux des amis de la nature, échapper à la poursuite des oiseaux palmipèdes, des poissons voraces, et du pêcheur plus dangereux encore.

Les carpes se plaisent dans les étangs, dans les lacs, dans les rivières qui coulent doucement. Il y a même dans les qualités des eaux, des différences qui échappent le plus souvent aux observateurs les plus attentifs, et qui sont si sensibles pour ces cyprins, qu'ils abondent quelquefois dans une partie d'un lac ou d'un fleuve, et sont très rares dans une autre partie peu éloignée cependant de la première. Par exemple, M. Noël de Rouen dit, dans les notes manuscrites qu'il nous a communiquées, que dans la Seine on pêche des carpes à Villequier, mais rarement au dessous, à moins qu'elles n'y soient entraînées par les grosses eaux; et le savant Pictet, maintenant tribun, écrivoit aux rédacteurs du *Journal de Genève* en 1788, que, dans le lac Léman, les carpes étoient aussi communes du côté du Valais que rares à l'extrémité opposée.

Ces cyprins fraient en mai, et même en avril, quand le printemps est chaud. Ils cherchent alors les places couvertes de verdure, pour y déposer ou leur laite ou leurs œufs. On dit que deux ou trois mâles suivent chaque femelle, pour féconder sa ponte; et dans ce temps, où les facultés de ces mâles sont plus exaltées, leurs forces ranimées, et leurs besoins plus pressants, on les voit souvent indiquer par des taches, et même par des tubercules, les modifications profondes et les sensations intérieures qu'ils éprouvent.

A cette même époque, les carpes qui habitent dans

les fleuves ou dans les rivières, s'empressent de quitter leurs asiles, pour remonter vers des eaux plus tranquilles. Si, dans cette sorte de voyage annuel, elles rencontrent une barrière, elles s'efforcent de la franchir. Elles peuvent, pour la surmonter, s'élancer à une hauteur de deux mètres; et elles s'élèvent dans l'air par un mécanisme semblable à celui que nous avons décrit en traitant du saumon. Elles montent à la surface de la rivière, se placent sur le côté, se plient vers le haut, rapprochent leur tête et l'extrémité de leur queue, forment un cercle, débandent tout d'un coup le ressort que ce cercle compose, s'étendent avec la rapidité de l'éclair, frappent l'eau vivement, et rejaillissent en un clin-d'œil.

Leur conformation, et la force de leurs muscles, leur donnent une grande facilité pour cette manœuvre. Leurs proportions indiquent, en effet, la vigueur et la légèreté.

Au reste, leur tête est grosse; leurs lèvres sont épaisses; leur front est large; leurs quatre barbillons sont attachés à leur mâchoire supérieure; leur ligne latérale est un peu courte; leurs écailles sont grandes et striées; leur longue nageoire du dos règne au dessus de l'anale, des ventrales, et d'une portion des pectorales.

D'ailleurs, leur canal intestinal a cinq sinuosités; l'épine du dos est composée de trente-sept vertèbres; et chaque côté de cette colonne est soutenu par seize côtes.

Ordinairement un bleu foncé paroît sur leur front et sur leurs joues; un bleu verdâtre sur leur dos; une série de petits points noirs le long de leur ligne

latérale ; un jaune mêlé de bleu et de noir sur leurs côtés, un jaune plus clair sur leurs lèvres, ainsi que sur leur queue ; une nuance blanchâtre sur le ventre ; un rouge brun sur leur anale ; une teinte violette sur leurs ventrales et sur leur caudale, qui de plus est bordée de noirâtre ou de noir. Mais leurs couleurs peuvent varier suivant les eaux dans lesquelles elles séjournent : celles des grands lacs et des rivières sont, par exemple, plus jaunes ou plus dorées que celles qui vivent dans les étangs ; et l'on connoît sous le nom de *carpes saumonées* celles dont la chair doit à des circonstances locales une couleur rougeâtre.

Quand elles sont bien nourries, elles croissent vite, et parviennent à une grosseur considérable.

On en pêche dans plusieurs lacs de l'Allemagne septentrionale qui pèsent plus de quinze kilogrammes. On en a pris une du poids de plus de dix-neuf kilogrammes, à Dretz dans la nouvelle Marche de Brandebourg, sur les frontières de la Poméranie. On en trouve près d'Angerbourg en Prusse, qui pèsent jusqu'à vingt kilogrammes. Pallas dit que le Wolga en nourrit de parvenues à une longueur de plus d'un mètre et demi. En 1711 on en pêcha une à Bischofshause, près de Francfort sur l'Oder, qui avoit plus de trois mètres de long, plus d'un mètre de haut, des écailles très larges, et pesoit trente-cinq kilogrammes. On assure qu'on en a pris du poids de quarante-cinq kilogrammes dans le lac de Zug en Suisse ; et enfin, il en habite dans le Dniester de si grosses, que leurs arêtes peuvent servir à faire des manches de couteau.

Les cyprins dont nous nous occupons peuvent

d'autant plus montrer des développements très remarquables, qu'ils sont favorisés par une des principales causes de tout grand accroissement, le temps. On sait qu'ils deviennent très vieux ; et nous n'avons pas besoin de rappeler que Buffon a parlé de carpes de cent cinquante ans, vivantes dans les fossés de Pontchartrain, et que, dans les étangs de la Lusace, on a nourri des individus de la même espèce, âgés de plus de deux cents ans[1].

Lorsque les carpes sont très vieilles, elles sont sujettes à une maladie qui souvent est mortelle, et qui se manifeste par des excroissances semblables à des mousses, et répandues sur la tête, ainsi que le long du dos. Elles peuvent, quoique jeunes, mourir de la même maladie, si des eaux de neige, ou des eaux corrompues, parviennent en trop grande quantité dans leur séjour, ou si leur habitation est pendant trop long-temps recouverte par une couche épaisse de glace qui ne permette pas aux gaz malfaisants, produits au fond des lacs, des étangs ou des rivières, de se dissiper dans l'atmosphère. Ces mêmes eaux de neige, ou d'autres causes moins connues, leur donnent une autre maladie, ordinairement moins dangereuse que la première, et qui faisant naître des pustules au dessous des écailles, a reçu le nom de *petite vérole*. Les carpes peuvent aussi périr d'ulcères qui rongent le foie, l'un des organes essentiels des poissons. Elles ne sont pas moins exposées à être tourmentées par des vers intestinaux ; et cette disposition à souffrir de plusieurs maladies doit moins étonner

1. Voyez le Discours sur la nature des poissons.

dans des animaux dont les nerfs sont plus sensibles qu'on ne le croiroit. Le savant Michel Buniva, président du conseil supérieur de santé de Turin, a prouvé par plusieurs expériences, que l'aimant exerce une influence très marquée sur les carpes, même à un décimètre de distance de ces cyprins, et que la pile galvanique agissoit vivement sur ces poissons, principalement lorsqu'ils étoient hors de l'eau.

C'est surtout dans leur patrie naturelle que les carpes jouissent des facultés qui les distinguent. Ce séjour que la nature leur a prescrit depuis tant de siècles, et sur lequel l'art ne paroît pas avoir influé, est l'Europe méridionale. Elles ont été néanmoins transportées avec facilité dans des contrées plus septentrionales. Que l'on n'oublie pas que Maschal les porta en Angleterre en 1514; que Pierre Oxe les habitua aux eaux du Danemarck en 1560; qu'elles ont été acclimatées en Hollande et en Suède[1]. Mais on diroit que la puissance de l'homme n'a pas encore pu, dans les pays trop voisins du cercle polaire, contre-balancer tous les effets d'un climat rigoureux. Les carpes sont moins grandes, à mesure qu'elles habitent plus près du Nord ; et voilà pourquoi, suivant Bloch, on envoie tous les ans, de Prusse à Stockholm, plusieurs vaisseaux chargés d'un grand nombre de ces cyprins.

Dans sa lutte avec la nature, la constance de l'homme a cependant d'autant plus de chances favorables pour modifier l'espèce de la carpe, qu'il peut agir sur un très grand nombre de sujets. Les carpes,

1. Consultez le Discours intitulé : *Des effets de l'art de l'homme sur la nature des poissons.*

en effet, se multiplient avec une facilité si grande, que les possesseurs d'étang sont souvent embarrassés pour restreindre une reproduction qui ne peut accroître le nombre des individus, qu'en diminuant la part d'aliment qui peut appartenir à chacun de ces poissons, et par conséquent en rapetissant leurs dimensions, en dénaturant leurs qualités, en altérant particulièrement la saveur de leur chair.

Lorsque, malgré ces chances et ces efforts, l'espèce s'est soustraite à l'influence des soins de l'homme, et qu'il n'a pas pu imprimer à des individus des caractères transmissibles à plusieurs générations, il peut agir sur des individus isolés, les améliorer par plusieurs moyens, et les rendre plus propres à satisfaire ses goûts. Il nous suffit d'indiquer parmi ces moyens plus ou moins analogues à ceux que nous avons fait connoître en traitant des effets de l'art de l'homme sur la nature des poissons, l'opération imaginée par un pêcheur anglois, et exécutée presque toujours avec succès. On châtre les carpes comme les brochets; on leur ouvre le ventre; on enlève les ovaires ou la laite; on rapproche les bords de la plaie; on coud ces bords avec soin: la blessure est bientôt guérie, parce que la vitalité des différents organes des poissons est moins dépendante d'un ou de plusieurs centres communs, que si leur sang étoit chaud, et leur organisation très rapprochée de celle des mammifères; et l'animal ne se ressent du procédé qu'une barbare cupidité lui a fait subir, que parce qu'il peut engraisser beaucoup plus qu'auparavant.

Mais il est des soins plus doux que la sensibilité ne repousse pas, que la raison approuve, et qui conser-

vent, multiplient et perfectionnent et les générations et les individus. Ce sont particulièrement les précautions que prend un économe habile, lorsqu'il veut retirer d'un étang qui renferme des carpes, les avantages les plus grands.

Il établit, pour y parvenir, trois sortes d'étangs; des étangs pour le frai, des étangs pour l'accroissement, des étangs pour l'engrais.

On choisit, pour les former, des marais ou des bassins remplis de joncs et de roseaux, ou des prés dont le terrain, sans être froid et très mauvais, ne soit cependant pas trop bon pour être sacrifié à la culture des cyprins. Il faut qu'une eau assez abondante pour couvrir à la hauteur d'un mètre les parties les plus élevées de ces prés, de ces bassins, de ces marais, puisse s'y réunir, et en sortir avec facilité. On retient cette eau par une digue; et pour lui donner l'écoulement que l'on peut désirer, on creuse dans les endroits les plus bas de l'étang un canal large et profond, qui en parcourt toute la longueur, et qui aboutit à un orifice que l'on ouvre ou ferme à volonté.

Les étangs pour le frai ne doivent renfermer qu'un hectare ou environ. Il est nécessaire que la chaleur du soleil puisse les pénétrer : il est donc avantageux qu'ils soient exposés à l'orient ou au midi, et qu'on en écarte toutes sortes d'arbres; il faut surtout en éloigner les aunes, dont les feuilles pourroient nuire aux poissons. Les bords de ces étangs doivent présenter une pente insensible, et une assez grande quantité de joncs et d'herbages pour recevoir les œufs et les retenir à une distance convenable de la surface

de l'eau. On n'y souffre ni grenouilles, ni autres animaux aquatiques et voraces. On les garantit, par des épouvantails, de l'approche des oiseaux palmés, et on n'en laisse point sortir de l'eau, de peur qu'une partie des œufs ne soit entraînée et perdue. On emploie, pour la ponte ou la fécondation de ces œufs, des carpes de sept, de huit, et même de douze ans; mais on préfère celles de six, qui annoncent de la force, qui sont grosses, qui ont le dos presque noir, et dont le ventre résiste au doigt qui le presse. On ne les met dans l'étang que lorsque la saison est assez avancée pour que le soleil en ait échauffé l'eau. On place communément dans une pièce d'eau d'un hectare, seize ou dix-sept mâles et sept ou huit femelles. On a cru quelquefois augmenter leur vertu prolifique, en frottant leurs nageoires et les environs de leur anus avec du *castoréum* et des essences d'épiceries; mais ces ressources sont inutiles, et peuvent être dangereuses, parce qu'elles obligent à manier et à presser les poissons pour lesquels on les emploie.

Les jeunes carpes habitent ordinairement, pendant deux ans, dans les étangs formés pour leur accroissement, et on les transporte ensuite dans un étang établi pour les engraisser, d'où, au bout de trois ans, on peut les retirer, déjà grandes, grasses et agréables au goût. Elles s'y sont nourries, au moins le plus souvent, d'insectes, de vers, de débris de plantes altérées, de racines pourries, de jeunes végétaux aquatiques, de fragments de fiente de vache, de crottin de cheval, d'excréments de brebis mêlés avec de la glaise, de féves, de pois, de pommes de terre

coupées, de navets, de fruits avancés, de pain moisi, de pâte de chènevis, et de poissons gâtés.

On peut être obligé, après quelques années, de laisser à sec, pendant dix ou douze mois, l'étang destiné à l'engrais des carpes. On profite de cet intervalle pour y diminuer, si cela est nécessaire, la quantité des joncs et des roseaux, et pour y semer de l'avoine, du seigle, des raves, des vesces, des choux blancs, dont les racines et d'autres fragments restent et servent d'aliment aux carpes qu'on introduit dans l'étang renouvelé.

Si la surface de l'étang se gèle, il faut en faire sortir un peu d'eau, afin qu'il se forme au dessous de la glace un vide dans lequel puissent se rendre les gaz délétères, qui dès lors ne séjournent plus dans le fluide habité par les carpes. Il suffit quelquefois de faire dans la glace des trous plus ou moins grands et plus ou moins nombreux; et de prendre des précautions pour que les carpes ne puissent pas s'élancer, par ces ouvertures, au dessus de la croûte glacée de l'étang, où le froid les feroit bientôt périr. Mais on assure que lorsque le tonnerre est tombé dans l'étang, on ne peut en sauver le plus souvent les carpes, qu'en renouvelant presque en entier l'eau qui les renferme, et que l'action de la foudre peut avoir imprégnée d'exhalaisons malfaisantes[1].

Au reste, il est presque toujours assez facile d'empêcher, pendant l'hiver, les carpes de s'échapper par les trous que l'on peut avoir faits dans la glace. En

1. Voyez le Discours intitulé : *Des effets de l'art de l'homme sur la nature des poissons.*

effet, il arrive le plus souvent que lorsque la surface de l'étang commence à se prendre et à se durcir, les carpes cherchent les endroits les plus profonds, et par conséquent les plus garantis du froid de l'atmosphère, fouillent avec leur museau et leurs nageoires dans la terre grasse, y font des trous en forme de bassins, s'y rassemblent, s'y entassent, s'y pressent, s'y engourdissent et y passent l'hiver dans une torpeur assez grande pour n'avoir pas besoin de nourriture. On a même observé assez fréquemment et avec assez d'attention cette sopeur des carpes, pour savoir que pendant leur long sommeil et leur long jeûne, ces cyprins ne perdent guère que le douzième de leur poids.

Lorsqu'on ne surmonte pas, par les soins éclairés de l'art, les effets des causes naturelles, les carpes élevées dans les étangs ne sont pas celles dont la chair est la plus agréable au goût; on leur trouve une odeur de vase, qu'on ne fait passer qu'en les conservant pendant près d'un mois dans une eau très claire, ou en les renfermant pendant quelques jours dans une *huche* placée au milieu d'un courant. On leur préfère celles qui vivent dans un lac, encore plus celles qui séjournent dans une rivière, et surtout celles qui habitent un étang ou un lac traversé par les eaux fraîches et rapides d'un grand ruisseau, d'une rivière ou d'un fleuve. Tous les fleuves et toutes les rivières ne communiquent pas d'ailleurs les mêmes qualités à la chair des carpes. Il est des rivières dont les eaux donnent à ceux de ces cyprins qu'elles nourrissent, une saveur bien supérieure à celle des autres carpes; et

parmi les rivières de France, ont peut citer particulièrement celle du Lot[1].

Dans les fleuves, les rivières et les grands lacs, on

1. J'ai reçu, il y a plusieurs années, sur les carpes du Lot, des observations précieuses et très bien faites, de feu le chef de brigade Daurière, dont la maison de campagne étoit située sur le bord de cette rivière, et qui avoit consacré à l'étude de la nature et aux progrès de l'art rural tous les moments que le service militaire avoit laissés à sa disposition. Les amis des sciences naturelles me sauront gré de payer ici un tribut de reconnoissance et de regrets à cet officier supérieur, avec lequel j'étois lié par les liens du sang et de l'amitié la plus fidèle; dont le souvenir vivra à jamais dans mon âme attendrie, dont la loyauté, la valeur, la constance héroïque, l'humanité généreuse, le dévoûment sans bornes aux devoirs les plus austères, le talent distingué dans les emplois militaires, le zèle éclairé dans les fonctions civiles, avoient mérité depuis long-temps la vénération et l'attachement de ses concitoyens, et qui, après avoir fait des prodiges de bravoure dans la dernière guerre de la Belgique et de la Hollande, y avoir conquis bien des cœurs à la République, et s'être dérobé sans cesse aux récompenses et à la renommée, a trouvé en Italie le prix de ses hauts faits et de ses vertus, le plus digne de lui, dans la gloire de mourir pour sa patrie, dans la douleur de ses frères d'armes, dans les éloges de Bonaparte. Nous ne croyons pas pouvoir lui décerner ici un hommage plus cher à ses mânes, qu'en transcrivant la note suivante, qui nous a été remise dans le temps par le brave chef de bataillon Cohendet, digne ami et digne camarade de Daurière :

« Le chef de la quatorzième demi-brigade de ligne, M. Daurière,
» aussi recommandable par un courage digne des plus grandes âmes
» que par ses rares vertus et ses talents, marchant à la tête et en avant
» de ses grenadiers, et excitant encore leur bouillant courage du geste
» et de la voix, fut tué, au mois de nivose an 5, à la prise des formi-
» dables redoutes d'Alla, qui défendoient les gorges du Tyrol et les
» approches de Trente.

» En dernier lieu, lors de l'évacuation du Tyrol par les troupes
» françoises, un détachement de la quatorzième passant par Alla, sur
» les lieux témoins de ses exploits, et de la perte irréparable qu'elle avoit
» faite de son chef, fit halte par un mouvement spontané, et d'une

pêche les carpes avec la *seine :* on emploie pour les prendre dans les étang, des *collerets*, des *louves* et des *nasses*, dans lesquels on met un appât. On peut aussi se servir de l'hameçon pour la pêche des carpes. Mais ces cyprins sont très souvent plus difficiles à prendre qu'on ne le croiroit : ils se méfient des différentes substances avec lesquelles on cherche à les attirer. D'ailleurs, lorsqu'ils voient les filets s'approcher d'eux, ils savent enfoncer leur tête dans la vase, et les laisser passer par dessus leur corps, ou s'élancer au delà de ces instruments par une impulsion qui les élève à deux mètres ou environ au dessus de la surface de l'eau. Aussi les pêcheurs ont-ils quelquefois le soin d'employer deux *trubles*[1], dont la position est telle,

» voix unanime témoigna à l'officier qui le commandoit, le besoin qu'il » avoit d'honorer les mânes de son généreux colonel.

» Le capitaine met sa troupe en bataille, lui fait présenter les ar- » mes, prononce un éloge funèbre de leur respectable commandant, » et ordonne une décharge générale sur la terre qui renferme les res- » tes précieux du chef de brigade.

» Brave Daurière, quelle douce récompense pour ton cœur paternel, » si tu eusses pu voir ces fiers vétérants des armés du Nord et d'Italie, » les yeux baignés de larmes, s'encourager, par le récit de tes vertus, » à redoubler de zèle, de courage et d'amour pour leurs devoirs !

» Leur intention étoit de recueillir et de suspendre au drapeau dans une » boîte d'or, des os du sage qui, pendant six ans, les avoit comman- » dés avec tant d'honneur ; mais restée sur le champ de bataille le jour » et la veille d'un combat, la demi-brigade avoit été forcée de confier » le pénible soin de sa sépulture à un petit nombre d'officiers : aucun » de ces derniers n'étoit présent, et l'on eut la douleur de ne pouvoir » découvrir le corps de Daurière. »

1. Voyez la description de la *seine* à l'article de la raie bouclée, du *colleret* à l'article du centropome sandat, de la *louve* et de la *nasse* à l'article du pétromyzon lamproie, et du *truble* à l'article du misgurne fossile.

que lorsque les carpes sautent pour échapper à l'un, elles retombent dans l'autre.

La fréquence de leurs tentatives à cet égard, et par conséquent l'étendue de leur instinct, sont augmentées par la facilité avec laquelle elles peuvent résister aux contusions, aux blessures, à un séjour prolongé dans l'atmosphère. C'est par une suite de cette faculté qu'on peut les transporter à de très grandes distances sans les faire périr, pourvu qu'on les renferme dans de la neige, et qu'on leur mette dans la bouche un petit morceau de pain trempé dans de l'alcool affoibli; et c'est encore cette propriété qui fait que pendant l'hiver on peut les conserver en vie dans des caves humides, et même les engraisser beaucoup, en les tenant suspendues après les avoir entourées de mousse, en arrosant souvent leur enveloppe végétale, et en leur donnant du pain, des fragments de plantes et du lait.

Dès le temps de Bellon on faisoit avec les œufs de carpes, du *caviar*, qui étoit très recherché à Constantinople et dans les environs de la mer Noire, ainsi que de l'Archipel, et qui étoit acheté avec d'autant plus d'empressement par les juifs de ces contrées asiatiques et européennes, que leurs lois religieuses leur défendent de se nourrir de *caviar* fait avec des œufs d'acipensères.

La vésicule du fiel de ces cyprins contient un liquide d'un vert foncé très amer, et dont on fait usage en peinture pour avoir une couleur verte; et si nous écrivions l'histoire des erreurs et des préjugés, nous parlerions de toutes les vertus extraordinaires et ridicules que l'on a supposées pour la guérison de plu-

sieurs maladies, dans une petite éminence osseuse du fond du palais des cyprins que nous considérons, que l'on a nommé *pierre de carpe*, et que l'on a souvent portée avec une confiance aveugle, comme un préservatif infaillible contre des maux redoutables.

On trouve parmi les carpes, comme dans les autres espèces de poissons, des monstruosités plus ou moins bizarres. La collection du Muséum d'histoire naturelle renferme un de ces cyprins, dont la bouche n'a d'autre orifice extérieur que ceux des branchies. Mais ces poissons sont sujets à présenter dans leur tête, et particulièrement dans leur museau, une difformité qui a souvent frappé les physiciens, et qui a toujours étonné le vulgaire, à cause des rapports qu'elle lui a paru avoir avec la tête d'un cadavre humain, ou au moins avec celle d'un dauphin. Rondelet[1], Gesner, Aldrovande et d'autres naturalistes, en ont donné la figure ou la description : on en voit des exemples dans un grand nombre de cabinets. Le Muséum d'histoire naturelle a reçu dans le temps, de feu le président de Meslay, une carpe qui offroit cette conformation monstrueuse, et que l'on avoit pêchée dans l'étang de Meslay ; et M. Noël de Rouen nous a transmis un dessin d'une carpe altérée de la même manière dans les formes de son museau, que l'on avoit prise dans un étang voisin de Caen, et qui étoit remarquable d'ailleurs par l'uniformité de la couleur verte également répandue sur toute la surface de l'animal.

Mais, indépendamment de ces monstruosités et des variétés dont nous avons déjà parlé, l'espèce de

1. *Étrange espèce de carpe*, Rondelet, seconde partie, des poissons des lacs, chap. 7.

la carpe est fréquemment modifiée, suivant plusieurs naturalistes, par son mélange avec d'autres espèces du genre des cyprins, particulièrement avec des carassins et des gibèles. Il résulte de ce mélange, des individus plus gros que des gibèles ou des carassins, mais moins grands que des carpes, et qui ne pèsent guère qu'un ou deux kilogrammes. Gesner, Aldrovande, Schwenckfeld, Schoneveld, Marsigli, Willughby et Klein, ont parlé de ces métis, auxquels les pêcheurs de l'Allemagne septentrionale ont donné différents noms. On les reconnoît à leurs écailles, qui sont plus petites, plus attachées à la peau, que celles des carpes, et montrent des stries longitudinales; de plus, leur tête est plus grosse, plus courte, et dénuée de barbillons. Mais Bloch pense qu'on ne voit ces dernières différences que lorsque des œufs de carpe ont été fécondés par des carassins ou par des gibèles, parce que les métis ont toujours la tête et la caudale du mâle. Si ce dernier fait est bien constaté, il faudra le regarder comme un des phénomènes les plus propres à fonder la théorie de la génération des animaux[1].

1. 3 rayons à la membrane branchiale du cyprin carpe.
16 rayons à chaque pectorale.
19 rayons à la nageoire de la queue.

LE CYPRIN BARBEAU[1].

Cyprinus barbus, Lacep., Cuv. — *Cyprinus capito*, Linn., Gmel.

Ce poisson a quelques rapports extérieurs avec le brochet, à cause de l'allongement de sa tête, de son

1. *Barbio*, en Espagne.
Id. en Italie.
Barbo, ibid.
Merenne, en Hongrie.
Ssasana, en Russie.
Ussatch, ibid.
Barb, en Allemagne.
Barbet, ibid.
Barme, ibid.
Steinbarben, ibid.
Bothbart, ibid.
Barm, en Hollande.
Berm, ibid.
Barbeel, ibid.
Barbell, en Angleterre.
Cyprin barbeau, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Guldenstedt, Nov. Comm. Petropol., p. 519.
Cyprin cabot, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Mus. Ad. Frid. p. 2, p. 107.
Wulf. Ichthyolog. Bor., p. 41, n. 52.
Kram. El., p. 391, n. 2.
S. G. Gmelin, It. 3, p. 242, tab. 25, fig. 1.

corps et de sa queue. La partie supérieure de ce cyprin est olivâtre ; les côtés sont bleuâtres au dessus de la ligne latérale, et blanchâtres au dessous de cette même ligne, qui est droite et marquée par une série de points noirs ; le ventre et la gorge sont blancs ; une nuance rougeâtre est répandue sur les pectorales, sur les ventrales, sur la nageoire de l'anus, et sur la caudale, qui d'ailleurs montre une bordure noire ; la dorsale est bleuâtre. La lèvre supérieure est rouge, forte, épaisse, et conformée de manière que l'animal peut l'étendre et la retirer facilement. Les écailles sont striées, dentelées et attachées fortement à la peau. L'épine dorsale renferme quarante-six ou quarante-sept vertèbres, et s'articule de chaque côté avec seize côtes.

Le barbeau se plaît dans les eaux rapides qui cou-

« Cyprinus maxilla superiore longiore, cirris quatuor ; pinna ani, » ossiculorum septem. » Artedi, gen. 4, syn. 8.

Bloch, pl. 18.

Barbeau, Rondelet, seconde partie, poissons de rivière, chap. 18.

Barbus, Salvian., fol. 86.

Id. Gesner, p. 124, et (germ.) fol. 71.

Id. Aldrovand., lib. 5, cap. 16, p. 598.

Id. Jonston, lib. 3, tit. 1, cap. 5, tab. 86, fol. 6.

Id. Charleton, 156.

Id. Willughby, p. 259.

Id. Raj. p. 121.

« Barbatulus, mullus barbatus, mullus fluviatilis nonnullis. » Schonev., p. 29.

« Mustus fluviatilis. » Bellon.

Gronov. Zooph. 1, p. 104; mus. 1, p. 5, n. 20.

« Barbus oblongus, olivaceus. » Leske, Specim., p. 17.

Mystus, Klein, miss. pisc. 5, p. 64, n. 1.

Barbus, Marsig. Danub., p. 18, tab. 7, fig. 1.

Brit. Zoolog., 3, p. 304, n. 2.

Barbeau, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle

lent sur un fond de cailloux; il aime à se cacher parmi les pierres et sous les rives avancées. Il se nourrit de plantes aquatiques, de limaçons, de vers et de petits poissons; on l'a vu même rechercher des cadavres. Il parvient au poids de neuf ou dix kilogrammes. On le pêche dans les grands fleuves de l'Europe, et particulièrement dans ceux de l'Europe méridionale. Suivant Bloch, il acquiert dans le Véser une graisse très agréable au goût, à cause du lin que l'on met dans ce fleuve. Il ne produit que vers sa quatrième ou sa cinquième année. Le printemps est la saison pendant laquelle il fraie : il remonte alors dans les rivières, et dépose ses œufs sur des pierres, à l'endroit où la rapidité de l'eau est la plus grande. On le pêche avec des filets ou à la ligne, et on l'attire avec de très petits poissons, des vers, des sangsues, du fromage, du jaune d'œuf ou du camphre. Sa chair est blanche et de bon goût. On assure cependant que ses œufs sont très malfaisants : mais Bloch, je ne sais pourquoi, regarde comme fausses les propriétés funestes qu'on leur attribue.

Nous lisons dans les notes manuscrites du tribun Pénières, que nous avons déjà citées plusieurs fois, que, dans le département de la Corrèze, les barbeaux cherchent les bassins profonds et pierreux. Au moindre bruit, ils se cachent sous les rochers saillants; et ils se tiennent sous cette sorte de toit avec tant de constance, que lorsqu'on fouille leur asile, ils souffrent qu'on enlève leurs écailles, et reçoivent même souvent la mort, plutôt que de se jeter contre le filet qui entoure leur retraite, et dans les mailles

duquel le rayon dentelé de leur dorsale ne contribueroit pas peu à les retenir.

Ils se réunissent en troupes de douze, de quinze et quelquefois de cent individus. Ils se renferment dans une grotte commune, à laquelle leur association doit le nom de *nichée* que leur donnent les pêcheurs. Lorsque les rivières qu'ils fréquentent charient des glaçons, ils choisissent des graviers abrités contre le froid, et exposés aux rayons du soleil; et si la surface de la rivière se gèle et se durcit, ils viennent assez fréquemment auprès des trous qu'on pratique dans la glace, peut-être pour s'y pénétrer du peu de chaleur que peuvent leur donner les rayons affoiblis du soleil de l'hiver.

Plusieurs barbeaux se trouvent-ils réunis dans un réservoir où ils manquent de nourriture, ils sucent la queue les uns des autres, au point que les plus gros ont bientôt exténué les plus petits[1].

1. 17 rayons à chaque pectorale du cyprin barbeau.
19 rayons à la nageoire de la queue.

LE CYPRIN SPÉCULAIRE[1],

Cyprinus specularis, Lacep. — *Rex cyprinorum*, Bloch.

ET

LE CYPRIN A CUIR[2].

Cyprinus coriaceus, Lacep. — *Cyprinus nudus*, Bloch.

Nous donnons le nom de *spéculaire* à un cyprin très remarquable par les grandes écailles disposées en séries, et quelquefois distribuées d'ailleurs avec plus ou moins d'irrégularité sur sa surface. Ces écailles sont souvent quatre ou cinq fois plus larges à proportion que celles de la carpe; et quoique striées de manière à paroître comme rayonnées, elles ont assez d'éclat pour être comparées à de petits miroirs. Ces lames brillantes sont ordinairement placées de manière qu'elles forment de chaque côté deux ou trois rangées longitudinales. Leur couleur est jaune, et une bordure brune relève leurs nuances. Elles se détachent facilement de l'animal; et lorsqu'elles ne sont

1. *Spiegelkarpfen.*

Reine des carpes, Bloch, pl. 17.

Reine des carpes, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

2. *Carpe à cuir*, Bloch.

pas répandues sur tout le corps du poisson, les places qu'elles laissent dénuées de substance écailleuse, sont recouvertes d'une peau noirâtre, plus épaisse que celle qui croît au dessous de ces lames spéculaires. On trouve les cyprins qui sont revêtus de ces écailles grandes et luisantes, dans plusieurs contrées de l'Europe; mais ils sont très multipliés dans l'Allemagne septentrionale, particulièrement dans le pays d'Anhalt, dans la Saxe, dans la Franconie, dans la Bohême, où on les élève dans les étangs, où ils parviennent à une grosseur très considérable, et où leur chair acquiert une saveur que l'on a préférée au goût de celle de la carpe.

Si les cyprins spéculaires perdoient tous les miroirs écailleux qui sont disséminés sur leur surface, ils ressembleroient beaucoup aux *cyprins à cuir*. Ces derniers néanmoins ont la peau plus brune, plus dure et plus épaisse; ce qui leur a fait donner le nom spécifique que nous leur conservons. Ces cyprins à cuir vivent en Silésie, où on peut les multiplier et les faire croître aussi promptement que les carpes. Bloch rapporte que M. le baron de Sierstorpff, qui en a eu dans ses étangs, auprès de Breslau, et qui les a très bien observés, a vu des cyprins qui par leurs caractères paroissoient tenir le milieu entre les *cyprins à cuir* et les *cyprins spéculaires*, et qu'il regardoit comme des métis provenus du mélange de ces deux espèces[1].

1. 18 rayons à chaque pectorale du cyprin spéculaire.
25 rayons à la nageoire de la queue.

LE CYPRIN BINNY[1].

Cyprinus binny, LACEP., LINN., GMEL.

LE CYPRIN BULATMAI[2], *Cyprinus bulatmai*, Lacep., Linn., Gmel. — LE CYPRIN MURSE[3], *Cyprinus mursa*, Lacep., Linn., Gmel. — LE CYPRIN ROUGE-BRUN, *Cyprinus rubro-fuscus*, Lacep.

LE binny, que les eaux du Nil nourrissent, a la tête un peu comprimée ; le dos élevé ; le ventre arrondi ; la ligne latérale courbée vers le bas ; l'anale et la caudale rouges, avec du blanc à leur base, et les autres nageoires blanchâtres et bordées d'une couleur mêlée de roux. L'éclat de l'argent dont brillent ses écailles, le fait remarquer, comme celui de l'or attire l'œil de l'observateur sur le bulatmai de la mer Caspienne. Ce dernier poisson présente en effet des reflets dorés au milieu des teintes argentines du ventre, et des nuances couleur d'acier de sa partie supérieure. Sa tête, brune

1. *Lepidotus*, par les anciens auteurs, suivant une note manuscrite que notre savant ami et confrère le professeur Geoffroy nous a fait parvenir du Caire.

Benny et *benni*, en Égypte, suivant M. Cloquet.

Ciprin binny, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Forskael, Faun. Arab., p. 71, n. 103.

2. *Hablizl* apud S. G. Gmelin, It. 4, p. 135.

Pallas, N. Nord. Beytr. 4, p. 6.

3. *Cyprin murse*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Guldenst. Nov. Comm. Petropol. 17, p. 513, tab. 8, fig. 3 et 5.

par dessus, est blanche par dessous; la dorsale noirâtre; la nageoire de la queue rougeâtre; l'anale rouge, avec la base blanchâtre; l'extrémité des pectorales et celle des ventrales, d'un rouge plus ou moins vif; la base de ces ventrales et de ces pectorales, grise ou blanche, ou d'un blanc mêlé de gris.

La mer Caspienne, dans laquelle on trouve le bulatmai, nourrit aussi le murse. Une couleur dorée, mêlée de brun dans la partie supérieure du poisson, et de blanc dans la partie inférieure de l'animal; des opercules bruns et lisses; une anale semblable par sa forme aux ventrales, et blanche comme ces dernières; les taches brunes de ces ventrales; la teinte foncée des autres nageoires; l'allongement de la tête, du corps et de la queue; la convexité du crâne; la petitesse des écailles; la mucosité répandue sur les téguments, servent à distinguer ce cyprin murse, qui parvient à la longueur de trois ou quatre décimètres, et qui remonte dans le fleuve Cyrus, lorsque le printemps ramène le temps du frai[1].

Les deux mâchoires du rouge-brun sont presque également avancées. Ce cyprin vit dans les eaux de la Chine : on peut en voir une figure très bien faite dans la collection des peintures chinoises données à la France par la Hollande. Nous en publions les premiers la description.

1. 17 rayons à chaque pectorale du cyprin binny.
19 rayons à la nageoire de la queue.
19 rayons à chaque pectorale du cyprin bulatmai.
21 rayons à la caudale.
17 rayons à chaque pectorale du cyprin murse.
19 rayons à la nageoire de la queue.

LE CYPRIN GOUJON[1],

Cyprinus gobio, LACEP., LINN., GMEL.

ET

LE CYPRIN TANCHE[2].

Cyprinus tinca, LACEP., LINN., GMEL., CUV.

LACS paisibles, rivières tranquilles, ombrages parfumés, rivages solitaires, et vous, retraites hospita-

1. *Goujon de rivière.*
Goiffon, dans quelques départements de la France.
Vairon, ibid.
Gründling, en Allemagne.
Gressling, ibid.
Gos, ibid.
Grandulis, en Livonie.
Pohps, idid.
Grumpel, en Danemarck.
Sandhart, ibid.
Gympel, ibid.
Grondel, en Hollande.
Greyling, en Angleterre.
Gudjeon, ibid.
Cyprin goujon, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Goujon, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle
Mus. Ad. Frid. 2, p. 107.
Muller, Prodrom. Zoolog. Danic., p. 50, n. 427.

lières, où la modération ne plaça sur une table frugale que des mets avoués par la sagesse; séjour du

« Cyprinus quincuncialis, maculatus, maxilla superiore longiore, » cirris duobus ad os. » Artedi, gen. 4, spec. 13, syn. 11.

Fluviatilis gobio, Salvian., f. 214, *a*.

Goujon de rivière, Rondelet, seconde partie, des poissons de rivière, chap. 28.

Gobio fluviatilis, Gesner, p. 399 et 474; et (germ.) f. 159.

Id. et *fundulus*, et *gobio non capitatus*, Charleton, p. 157.

Gobius fluviatilis, Aldrovand., lib. 5, cap. 27, p. 612.

Gobius fluviatilis, Gesneri. Willughby, p. 264, tab. Q. 8, fig. 4.

Gobius non capitatus, Jonst., lib. 3, tit. 1, cap. 10, *a*, 1, tab. 26, fig. 16.

Fundulus, Schonev., p. 35.

Gronov. mus. 2, p. 2 n. 149; Zooph. 1, p. 104.

Bloch, pl. 8, fig. 2.

Leske, spec., p. 26, n. 3.

Klein, miss. pisc. 4, p. 60, n. 5, tab. 15, fig. 5.

Marsig. Danub. 4, p. 23, tab. 9, fig. 2.

Brit. Zoolog. 3, p. 308, n. 4.

2. *Tenca*, en Italie.

Schlei, en Allemagne.

Knochenschleye (le mâle), ibid.

Bauchschleye (la femelle), ibid.

Schumacher, en Livonie.

Kuppesch, en Estonie.

Lichnis, ibid.

Line, ibid.

Schleye, ibid.

Skomacker, en Suède.

Linnore, ibid.

Sutore, ibid.

Suder, en Danemarck.

Slie, ibid.

Muythonden, en Frise.

Zeelt, en Hollande.

Tench, en Angleterre.

Cyprin tanche, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

calme, asile du bonheur pour les cœurs sensibles que la perte d'un objet adoré n'a point condamnés à des regrets éternels, vos images enchanteresses ne cessent d'entourer le portrait du poisson que nous allons décrire. Son nom rappelle et les rives fortunées près desquelles il éclot, se développe et se reproduit, et l'habitation touchante et simple des vertus bienfaisantes, des affections douces, de l'heureuse médiocrité dont il sert si souvent aux repas salutaires. On le trouve dans les eaux de l'Europe dont le sel n'altère pas la pureté, et particulièrement dans celles qui reposent ou coulent mollement et sans mélange sur un fond sablonneux. Il préfère les lacs que la tempête n'agite pas.

Tanche, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.
Bloch, pl. 14.
Faun. Suecic. 263.
Wulff. Ichthyolog. Boruss., p. 42, n. 55.
Müller, prodrom. Zoolog. danic. p. 50, n. 428.
« Cyprinus mucosus nigrescens, » Artedi, gen. 4, spec. 27, syn. 5.
Tinca, Auson. Mosella, vers. 125.
Id. Jov. 124.
Tenche, Rondelet, seconde partie, des poissons des lacs, chap. 10.
Tinca, Wotton., lib. 8, cap. 190, f. 169 *b*.
Tinca, Salvian. fol. 89 et 90.
Id. Gesner, p. 984; et (germ.) 167 *b*.
Id. Aldrovand., lib. 5, cap. 45, p. 646.
Id. Jonston, lib. 3, tit. 3, cap. 10, p. 146, tab. 29, fig. 7.
Id. Charlet., p. 162.
Id. Willughby, p. 251, tab. Q. 5.
Id. Rai, p. 117.
Id. et *phycis*, vel *merula fluviatilis*, Schonev., p. 76.
Kramer, El., p. 392, n. 6.
Gronov. mus. 1, p. 4, n. 18.
Klein, miss. pisc. 5, p. 63.
Mars. Danub., p. 47, tab. 15.
Brit. Zoolog. 3, p. 306, n. 3.

Il y passe l'hiver; et lorsque le printemps est arrivé, il remonte dans les rivières, où il dépose sur les pierres sa laite ou ses œufs dont la couleur est bleuâtre et le volume très petit. Il ne se débarrasse de ce poids incommode que peu à peu, et en employant souvent près d'un mois à cette opération, dont la lenteur prouve que tous les œufs ne parviennent pas à la fois à la maturité, et que les diverses parties de la laite ne sont entièrement formées que successivement. Dans quelques rivières, et notamment dans celle de la Corrèze, il ne fréquente ordinairement les *frayères*[1] que depuis le coucher du soleil jusqu'au lever de cet astre.

Le tribun Pénières, de qui nous tenons cette dernière observation, nous a écrit que, dans le Cantal et la Corrèze, les femelles de l'espèce du goujon, et de plusieurs autres espèces de poissons, étoient cinq ou six fois plus nombreuses que les mâles.

Vers l'automne, les goujons reviennent dans les lacs. On les prend de plusieurs manières; on les pêche avec des filets et avec l'hameçon. Ils sont d'ailleurs la proie des oiseaux d'eau, ainsi que des grands poissons, et cependant ils sont très multipliés. Ils vivent de plantes, de petits œufs, de vers, de débris de corps organisés. Ils paroissent se plaire plusieurs ensemble; on les rencontre presque toujours réunis en troupes nombreuses. Ils perdent difficilement la vie. A peine parviennent-ils à la longueur d'un ou deux décimètres.

Leur canal intestinal présente deux sinuosités; qua-

1. Nom donné dans plusieurs contrées aux endroits où fraient les poissons.

torze côtes soutiennent de chaque côté l'épine dorsale, qui renferme trente-neuf vertèbres.

Leur mâchoire supérieure est un peu plus avancée que celle de dessous; leurs écailles sont grandes, à proportion de leurs principales dimensions; leur ligne latérale est droite.

Leurs couleurs varient avec leur âge, leur nourriture, et la nature de l'eau dans laquelle ils sont plongés : mais le plus souvent un bleu noirâtre règne sur leur dos; leurs côtés sont bleus dans leur partie supérieure; le bas de ces mêmes côtés, et le dessous du corps, offrent des teintes mêlées de blanc et de jaune; des taches bleues sont placées sur la ligne latérale; et l'on voit des taches noires sur la caudale et sur la dorsale, qui sont jaunâtres ou rougeâtres, comme les autres nageoires.

Les tanches sont aussi sujettes que les goujons à varier dans leurs nuances, suivant l'âge, le sexe, le climat, les aliments et les qualités de l'eau. Communément on remarque du jaune verdâtre sur leurs joues, du blanc sur leur gorge, du vert foncé sur leur front et sur leur dos, du vert clair sur la partie supérieure de leurs côtés, du jaune sur la partie inférieure de ces dernières portions, du blanchâtre sur le ventre, du violet sur les nageoires : mais plusieurs individus montrent un vert plus éclairci, ou plus voisin du noir; les mâles particulièrement ont des teintes moins obscures. Ils ont aussi les ventrales plus grandes, les os plus forts, la chair plus grasse et plus agréable au goût. Dans les femelles comme dans les mâles, la tête est grosse; le front large; l'œil petit; la lèvre épaisse; le dos un peu arqué; chacun des os qui retiennent les

pectorales ou les ventrales, très fort; la peau noire; toute la surface de l'animal couverte d'une matière visqueuse assez abondante pour empêcher de distinguer facilement les écailles; l'épine dorsale composée de trente-neuf vertèbres, et soutenue à droite et à gauche par seize côtes.

On trouve des tanches dans presque toutes les parties du globe. Elles habitent dans les lacs et dans les marais; les eaux stagnantes et vaseuses sont celles qu'elles recherchent. Elles ne craignent pas les rigueurs de l'hiver; on n'a pas même besoin, dans certaines contrées, de casser en différents endroits la glace qui se forme au dessus de leur asile; ce qui prouve qu'il n'est pas nécessaire d'y donner une issue aux gaz qui peuvent se produire dans leurs retraites, et ce qui paroît indiquer qu'elles y passent la saison du froid enfoncées dans le limon, et au moins à demi engourdies, ainsi que l'ont pensé plusieurs naturalistes.

On peut mettre des tanches dans des viviers, dans des mares, même dans de simples abreuvoirs; elles se contentent de peu d'espace. Lorsque l'été approche, elles cherchent des places couvertes d'herbe pour y déposer leurs œufs, qui sont verdâtres et très petits. On les pêche à l'hameçon, ainsi qu'avec des filets; mais fréquemment elles rendent vains les efforts des pêcheurs, ainsi que la ruse ou la force des poissons voraces, en se cachant dans la vase. La crainte, tout comme le besoin de céder à l'influence des changements de temps, les porte aussi quelquefois à s'élancer hors de l'eau, dont le défaut ne leur fait pas perdre la vie aussi vite qu'à beaucoup d'autres poissons.

Elles se nourrissent des mêmes substances que les carpes, et peuvent par conséquent nuire à leur multiplication. Leur poids peut être de trois ou quatre kilogrammes. Leur chair molle, et quelquefois imprégnée d'une odeur de limon et de boue, est difficile à digérer. Mais d'ailleurs suivant le pays, les temps, les époques de l'année, les altérations ou les modifications des individus, et une sorte de mode ou de convention, elles ont été estimées ou dédaignées[1]. On s'est même assez occupé de ces abdominaux dans beaucoup de contrées, pour leur attribuer des propriétés très extraordinaires. On a cru que coupées en morceaux, et mises sous la plante des pieds, elles guérissoient de la peste et des fièvres brûlantes; qu'appliquées vivantes sur le front, elles apaisoient les maux de tête; qu'attachées sur la nuque, elles calmoient l'inflammation des yeux; que placées sur le ventre, elles faisoient disparoître la jaunisse; que leur fiel chassoit les vers; et que les poissons guérissoient leurs blessures, en se frottant contre la substance huileuse qui les enduit.

1. 16 rayons à chaque pectorale du cyprin goujon.
19 rayons à la nageoire de la queue.

18 rayons à chaque pectorale du cyprin tanche.
19 rayons à la caudale.

LE CYPRIN CAPOET[1].

Cyprinus capœta, Lacep., Linn., Gmel.

Le Cyprin tanchor[2], *Cyprinus tincauratus*, Lacep.; *Cyprinus tinca*, Linn., Gmel. — Le Cyprin voncondre[3], *Cyprinus vonconder*, Lacep.; *Cyprinus cirrosus*, Bloch. — Le Cyprin verdatre, *Cyprinus viridescens*, Lacep.

Le capoet habite dans la mer Caspienne; il remonte dans les fleuves qui se jettent dans cette mer : mais ce qui est remarquable, c'est qu'il passe la belle saison dans cette mer intérieure, et qu'il ne va dans l'eau douce que pendant l'hiver. Sa longueur est de trois ou quatre décimètres. Il a les écailles arrondies, minces, striées, argentées, et pointillées de brun, excepté celles du ventre, qui sont blanches; la tête courte, très large et lisse; le sommet de la tête brun et convexe; le museau avancé; les opercules unis, bruns et pointillés; la ligne latérale courbée vers le

1. *Cyprin capoet*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Guldenst. Nov. Comment. Petropolit. 17, p. 507, tab. 18, fig. 1 et 2.

2. *Dorée d'étang*, Bloch, pl. 15.

Cyprin tanche-dorée, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

3. *Wonkondey*, en langue tamulique.

Cyprinus cirrosus, *voncondre*, Bloch.

bas, auprès de son origine; les nageoires brunes et parsemées de points obscurs; un appendice auprès de chaque ventrale.

Le cyprin tanchor doit être compté parmi les plus beaux poissons. La dorure éclatante répandue sur sa surface, le noir brillant des points ou des taches que l'on voit sur son corps, sur sa queue et sur ses instruments de natation, le blanchâtre transparent de ses nageoires, les teintes noires de son front et de la partie antérieure de son dos, font paroître très vifs et rendent très agréables le rose des lèvres et du nez, celui qui colore ses rayons d'ailleurs très agiles, et le rouge qui, distribué en petites gouttes plus ou moins rapprochées, marque le cours de sa ligne latérale. Il a cette même ligne latérale large et droite; et sa tête est petite.

Ce cyprin, qui peut faire l'ornement des canaux et des pièces d'eau, habite les étangs de la haute Silésie, d'où il a été transporté avec succès dans les eaux de Schœnhausen en Brandebourg, par les soins de la reine de Prusse, femme du grand Frédéric. Il résiste à beaucoup d'accidents. Il ne croît que lentement; mais il parvient à une longueur de près d'un mètre. On peut le nourrir avec des débris de végétaux, des vers, du pain, des pois, des fèves cuites. On a cru remarquer qu'il étoit moins sensible que les carpes au son de la cloche dont on se sert dans plusieurs viviers pour avertir ces derniers poissons qu'on leur apporte leur nourriture ordinaire.

Le voncondre vit dans les lacs et dans les rivières de la côte du Malabar. Il parvient à la longueur d'un décimètre. On ne doit pas oublier la compression de

son corps; la surface unie de sa tête, de sa langue, de son palais; le peu de largeur des os de ses lèvres; la direction droite de sa ligne latérale; le violet argenté de sa couleur générale; le bleu de ses nageoires.

Le verdâtre, dont la description n'a pas encore été publiée, et dont M. Noël a bien voulu nous envoyer un dessin accompagné d'une note relative à cet abdominal, montre un barbillon blanc, court et délié à chacun des angles de ses mâchoires. Ses couleurs sont très chatoyantes. Un individu de cette espèce a été pêché, vers la fin de mars, à la source d'un petit ruisseau auprès de Rouen [1].

1. 19 rayons à chaque pectorale du cyprin capoet.
19 rayons à la nageoire de la queue.

16 rayons à chaque pectorale du cyprin tanchor.
19 rayons à la caudale.

17 rayons à chaque pectorale du cyprin voncondre.
28 rayons à la nageoire de la queue.

LE CYPRIN ANNE-CAROLINE.

Cyprinus Anna-Carolina, LACEP.

VOICI le troisième hommage que mon cœur rend dans cette histoire aux vertus, à l'esprit supérieur, aux charmes, aux talents d'une épouse adorée et si digne de l'être. Ah! lorsque naguère j'exprimois dans cet ouvrage mes sentiments immortels pour elle, je pouvois encore et la voir, et lui parler, et l'entendre. C'étoit auprès d'elle que j'écrivois cet éloge si mérité, que j'étois obligé de cacher avec tant de soin à sa modestie. L'espérance me soutenoit encore au milieu des peines cruelles que ses douleurs horribles me faisoient souffrir, et de la tendre admiration que m'inspiroit cette patience si douce qu'une année de tourments n'a pu altérer.

Aujourd'hui j'écris seul, livré à la douleur profonde, condamné au désespoir, par la mort de celle qui m'aimoit. Ah! pour trouver quelque soulagement dans le malheur affreux qui ne cessera de m'accabler que lorsque je reposerai dans la tombe de ma bien-aimée[1],

1. Sa dépouille mortelle attend la mienne dans le cimetière de Leuville, village du département de Seine-et-Oise, où elle étoit née, où j'ai passé auprès d'elle tant de moments heureux; où elle a voulu re-

que n'ai-je le style de mes maîtres pour graver sur un monument plus durable que le bronze l'expression de mon amour et de mes regrets éternels !

Du moins, les amis de la nature, qui parcourront cette histoire, ne verront pas cette page arrosée de mes larmes amères, sans penser avec attendrissement à ma Caroline, si bonne, si parfaite, si aimable, enlevée si jeune à son époux désolé.

Le cyprin que nous consacrons à sa mémoire, et dont la description n'a pas encore été publiée, est un des poissons les plus beaux et les plus utiles.

A l'éclat de l'or et de l'argent qui brillent sur son corps et sur sa queue, se réunit celui de ses nageoires, qui sont d'un jaune doré.

Au milieu de l'or qui resplendit sur le derrière de la tête et sur la partie antérieure du dos, on voit une tache verdâtre placée sur la nuque, et trois taches d'un beau noir, la première ovale, la seconde allongée et sinueuse, et la troisième ronde, situées de chaque côté du poisson.

Des taches très inégales, irrégulières, noires et distribuées sans ordre, relèvent avec grâce les nuances verdâtres qui règnent sur le dos.

Chaque commissure des lèvres présente un barbillon ; l'ouverture de la bouche est petite ; un grand orifice répond à chaque narine ; les écailles sont striées et arrondies ; les pectorales étroites et longues ; les rayons de chaque ventrale allongés, ainsi que ceux

poser au milieu de ses proches, et où les larmes de tous les habitants prouvent, plus que tous les éloges, sa bienfaisance et sa bonté. Bénis soient ceux qui me déposeront auprès d'elle dans son dernier asile !

de l'anale, qui est à une égale distance des ventrales et de la nageoire de la queue.

On trouvera une image de ce cyprin dans la collection des peintures sur vélin du Muséum d'histoire naturelle.

Sa chair fournit une nourriture abondante et très agréable.

LE CYPRIN MORDORÉ,

Cyprinus nigro-auratus, Lacep., Cuv.

ET

LE CYPRIN VERT-VIOLET.

Cyprinus viridi-violaceus, Lacep.

Ces deux poissons sont encore inconnus des naturalistes. Ils habitent dans les eaux de la Chine. On peut en voir la figure et les couleurs dans les belles peintures chinoises que nous avons souvent citées, et qui sont déposées au Muséum d'histoire naturelle.

La parure du mordoré paroît d'autant plus riche, que ses teintes dorées se marient avec des reflets rougeâtres, distribués sur sa partie inférieure. Indépendamment de la bosse que l'on voit sur la nuque, trois petites élévations convexes sont placées l'une au devant de l'autre, sur la partie supérieure de la tête. Chaque opercule est composé de trois pièces. Les pectorales et les ventrales sont de la même grandeur et de la même forme. L'anale est plus petite que chacune de ces nageoires, triangulaire, et composée de rayons articulés, excepté le premier, qui est fort et

légèrement dentelé. La ligne latérale est courbée vers le bas.

Le vert-violet a ses opercules anguleux par derrière, et composés chacun de deux pièces. L'ouverture de la bouche est petite. Les pectorales, les ventrales et l'anale sont presque ovales : mais les premières sont plus grandes que les secondes, et les secondes plus grandes que la nageoire de l'anus. La ligne latérale est presque droite. Les écailles sont en losange.

LE CYPRIN HAMBURGE[1].

Cyprinus carassius, Lacep., Linn., Gmel., Cuv.

Le Cyprin céphale[2], *Cyprinus cephalus,* Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin soyeux[3], *Cyprinus sericeus,* Lacep., Linn., Gmel., —Le Cyprin zéelt, *Cyprinus zeelt*, Lacep.

Le museau de l'hamburge est arrondi ; sa tête paroît d'autant plus petite, que son corps a une très

1. *Carassin.*
Gracis, dans plusieurs contrées de l'Allemagne méridionale.
Zobelpleinzl, en Autriche.
Braxen, ibid.
Coras, en Hongrie.
Karausse, en Silésie.
Karsche, dans la basse Silésie.
Karausche, en Saxe.
Karutz, en Westphalie.
Ruda, en Suède.
Carussa, ibid.
Karudse, en Danemarck.
Hamburger, en Hollande.
Sternkarper, ibid.
Crucian, en Angleterre.
Cyprin Hamburge, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Faun. Suecic. 364.
Mull. Prodrom. Zool. Danic., p. 50, n. 429.
« Cyprinus pinna dorsi ossiculorum viginti, linea laterali recta. » Artedi, gen. 4, spec. 29, syn. 5.

grande hauteur, que ce poisson est très épais, et que son dos se recourbe en arc de cercle. Sa partie supérieure est d'un brun foncé, qui se change en olivâtre sur la tête. Ses côtés sont verdâtres vers le haut, et jaunâtres vers le bas. Son ventre est d'un blanc mêlé de rouge. Ses pectorales sont violettes; des nuances jaunâtres et une bordure grise distinguent les autres nageoires.

L'hamburge se plaît dans les eaux dont le fond est de glaise ou marneux; il aime les lacs et les étangs. Il ne contracte pas facilement de mauvais goût dans les eaux fangeuses : il vit dans celles qui sont dormantes et qui n'occupent qu'un petit espace. Lorsque l'hiver

Charax, karass, et *carassius simpliciter dictus*, et *carassi tertium genus*, Gesner, p. 222, (germ.) 166, *b*, et paralip. 16, 17 et 1275.

Cyprinus latus, alias gorais, etc. Willughby, p. 249, tab. Q. 6, fig. 1.

Id. Rai., p. 116.

Cyprinus latus alius, Aldrovand., lib, 5, cap. 45, p. 644.

Id. Jonston, lib. 3, tit. 3, cap. 9, p. 165, tab. 27, fig. 12.

Kramer, El. p. 392, n. 7.

Gronov. mus. 1, num. 11, Zooph., n. 343.

Cyprinus hamburger, Act. Upsal. 1741, p. 75, n. 55.

Bloch, pl. 11.

Lesk. spec., p. 78, n. 17.

Klein, miss. pisc. 5, p. 59, n. 4, tab. 11, fig. 1.

Carassius, Marsigl. Danub. 4, p. 45, tab. 14.

Rud, Brit. Zoolog. 3, p. 310.

2. Mus. Ad. Frid., p. 77, tab. 30.

Cyprin cylindrique, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

« Cyprinus oblongus macrolepidotus, pinna ani ossiculis undecim. » Artedi, gen. 5, syn. 7.

Gronov. mus. 1, n. 12, 2, p. 3.

3. *Cyprin soyeux*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Pallas, It. 3, p. 704, n. 41.

règne, il peut même être conservé assez long-temps hors de l'eau sans périr; et dans cette saison froide on le transporte en vie à d'assez grandes distances en le plaçant dans de la neige, et en l'entourant de feuilles de chou, de laitue, ou d'autres végétaux analogues à ces dernières plantes.

Il se nourrit, comme les carpes, de vers, de végétaux, de débris de substances organisées, qu'il ramasse dans la vase. On l'engraisse avec des fèves cuites, des pois, du pain de chènevis, du fumier de brebis. Il croît lentement. Son poids n'excède guère un demi-kilogramme; mais sa chair est blanche, tendre, saine, et peut devenir très délicate.

C'est ordinairement à l'âge de deux ans qu'il commence à frayer. On le prend avec des nasses, au filet et à l'hameçon. Son canal intestinal présente cinq sinuosités. Quinze côtes sont placées de chaque côté de son épine dorsale, qui renferme trente vertèbres. Ses œufs sont jaunâtres, et à peu près de la grosseur des graines de pavot.

Le Danube, le Rhin et d'autres fleuves nourrissent le céphale, dont la ligne latérale est située très bas; ses écailles sont d'ailleurs grandes et arrondies; sa caudale est ovale. Des teintes bleuâtres paroissent sur son dos; son ventre et ses côtés, argentés pendant sa jeunesse, sont ensuite d'un jaune doré, parsemé de points bruns. Sa longueur est de trois ou quatre décimètres[1].

1. 13 rayons à chaque pectorale du cyprin hamburge.
21 rayons à la nageoire de la queue.

16 rayons à chaque pectorale du cyprin céphale.
17 rayons à la caudale.

Le soyeux, qui habite les eaux dormantes de la Daurie, n'a le plus souvent que cinq ou six décimètres de longueur. Il est très brillant d'argent, de violet et d'azur ; une couleur de rose pâle paroît sur son abdomen ; sa caudale est d'un brun rougeâtre ; l'extrémité de ses ventrales et de sa nageoire de l'anus montre une nuance plus ou moins noire.

Le zéelt, que les naturalistes ne connoissent pas encore, et dont nous avons vu un individu parmi les poissons desséchés donnés par la Hollande à la France, a les écailles petites, et les pectorales arrondies, ainsi que les ventrales.

16 rayons à chaque pectorale du cyprin zéelt.
23 rayons à la nageoire de la queue.

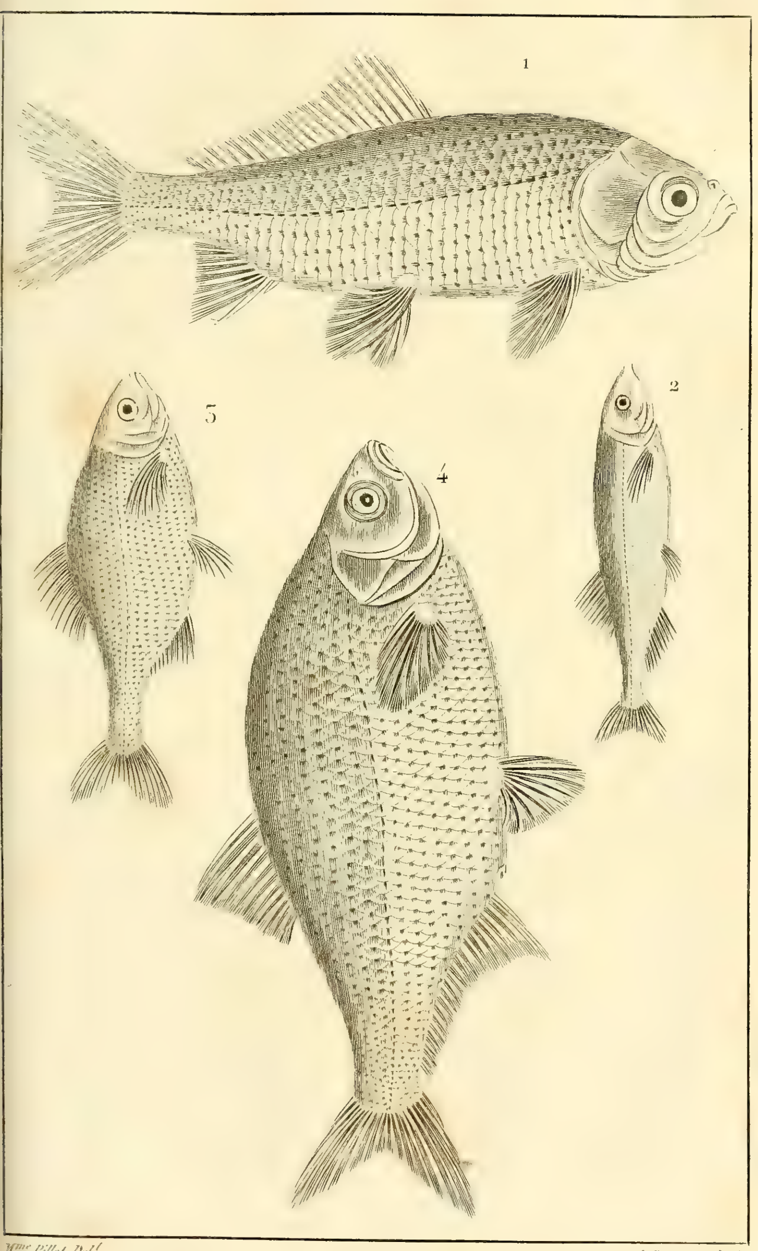
LE CYPRIN DORÉ[1].

Cyprinus auratus, Lacep., Linn., Gmel., Cuv.

Le Cyprin argenté[2], *Cyprinus argenteus*, Lacep. — Le Cyprin télescope[3], *Cyprinus telescopus*, Lacep.; *Cyprinus macrophthalmus*, Bloch. — Le Cyprin gros-yeux, *Cyprinus macrophthalmus*, Lacep. — Le Cyprin quatre-lobes, *Cyprinus quadrilobatus*, Lacep.

La beauté du cyprin doré inspire une sorte d'admiration, la rapidité de ses mouvements charme les

1. *Dorade de la Chine.*
Poisson d'or.
Doré de la Chine.
Silberfisch, en Allemagne, quand il est jeune.
Goldkarpfen, ibid.
Goldfisch, en Suède.
Id. en Hollande.
Goldfish, en Angleterre.
Kingjo, à la Chine.
Kin-ju, au Japon.
Cyprin doré de la Chine, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 93, et pl. 94, fig. 1, 2 et 3.
Dorade de la Chine, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.
Faun. Suecic. 2, p. 125, t. 2.
Act. Stockh. 1740, p. 403, tab 1, fig. 1 à 8.



Mme Pillot Del^t A. Davesne Sculp

1. LE CYPRIN DORÉ. 2. LE CYPRIN VÉRON. 3. LE CYPRIN BOUVIÈRE.
4. LE CYPRIN BRÊME.

regards. Mais élevons notre pensée : nous avons sous les yeux un des plus grands triomphes de l'art sur la nature. L'empire que l'industrie européenne est parvenue à exercer sur des animaux utiles et affectionnés, sur des compagnons courageux, infatigables et fidèles, qui n'abandonnent l'homme ni dans ses courses, ni dans ses travaux, ni dans ses dangers, sur le chien si sensible et le cheval si généreux, l'industrie chinoise l'a obtenu sur le *doré*, cette espèce plus garantie cependant de son influence par le fluide dans lequel elle est plongée, plus indépendante par son instinct, et plus rebelle à ses soins, comme plus sourde à sa voix : mais la constance et le temps ont vaincu toutes les résistances.

Le besoin d'embellir et de vivifier les eaux de leurs jardins, de leurs retraites, d'un séjour consacré aux objets qui leur étoient le plus chers, a inspiré aux Chinois les tentatives, les précautions et les ressources qui pouvoient le plus assurer leur succès ; et comme depuis bien des siècles ils imitent avec respect les procédés qui ont réussi à leurs pères, c'est toujours par les mêmes moyens qu'ils ont agi sur l'espèce du doré ;

Piscis aureus, Baster, Act. Haarl. 7, p. 215, tab. 2, 4 et 6.
Gronov. mus. 1, p. 3, n. 15; et mus. 2, n. 150.
Kingio, Kæmpfer, Japan. 1, p. 155.
Brit. Zoology, 3, p. 319, n. 12.
Edwards, Av. tab. 209.
Petiv. Gazoph., tab 78, fig. 7.
2. Koelreuter, Comment. Acad. Petropol., vol. 9, p. 420.
Cyprin argenté, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
3. *Glotzauge*, par les Allemands.
Long-tsing-ya, par les Chinois.
Télescope, Bloch, pl. 410.

ils l'ont attaquée, pour ainsi dire, par les mêmes faces; ils ont pesé sur les mêmes points; les empreintes ont été de plus en plus creusées de génération en génération; les changements sont devenus profonds, et les altérations ont trop pénétré dans la masse, pour n'être pas durables.

Ils l'ont modifiée à un tel degré, que les organes mêmes de la natation du doré n'ont pu résister aux effets d'une attention sans cesse renouvelée. Dans plusieurs individus, la surface des nageoires a été augmentée; dans d'autres diminuée : dans ceux-ci, la dorsale a été réduite à un très petit nombre de rayons, ou remplacée par une sorte de bosse et d'excroissance double ou simple, ou retranchée entièrement, sans laisser de trace de son existence perdue; dans ceux-là, les ventrales ont disparu; dans quelques uns, l'anale a été doublée, et la caudale doublement échancrée, a montré un croissant double, ou trois points au lieu de deux; et si l'on réunit à ces signes de la puissance de l'homme toutes les différences que ce pouvoir de l'art a introduites dans les proportions des organes du doré, ainsi que toutes les nuances que ce même art a mêlées aux couleurs naturelles de ce cyprin, et surtout si l'on pense à toutes les combinaisons qui peuvent résulter des divers mélanges de ces modifications plus ou moins importantes, on ne sera pas étonné du nombre prodigieux de métamorphoses que le cyprin doré présente dans les eaux de la Chine ou dans celles de l'Europe. On peut voir les principales de ces dégradations, ou, si on l'aime mieux, de ces améliorations, représentées d'une manière très intéressante dans un ouvrage publié il y a plusieurs an-

nées par MM. Martinet et Sauvigny, et exécuté avec autant d'habileté que de soin d'après des dessins coloriés envoyés de la Chine au ministre d'État Bertin. En examinant avec attention ce recueil précieux, on seroit tenté de compter près de cent variétés, plus ou moins remarquables, produites par la main de l'homme dans l'espèce du cyprin; et c'est ce titre assez rare de prééminence et de domination sur les productions de la nature, que nous avons cru devoir faire observer[1].

Le désir d'orner sa demeure a produit le perfectionnement des cyprins dorés; la nouvelle parure, les nouvelles formes, les nouveaux mouvements que leur a donnés l'éducation, ont rendu leur domesticité plus nécessaire encore aux Chinois. Les dames de la Chine, plus sédentaires que celles des autres contrées, plus obligées de multiplier autour d'elles tout ce qui peut distraire l'esprit, amuser le cœur, et charmer des loisirs trop prolongés, se sont surtout entourées de ces cyprins si décorés par la nature, si favorisés par l'art, images de leur beauté admirée, mais captive, et dont les évolutions, les jeux et les amours, peuvent remplacer dans des âmes mélancoliques la peine de l'inaction, l'ennui du désœuvrement, et le tourment de vains désirs, par des sensations légères mais douces, des idées fugitives mais agréables, des jouissances foibles mais consolantes et pures. Non seulement elles en peuplent leurs étangs, mais elles en remplissent leurs bassins, et elles en élèvent dans des vases de porcelaine ou de cristal, au milieu de leurs asiles les plus secrets.

1. Voyez le Discours intitulé : *Des effets de l'art de l'homme sur la nature des poissons.*

Les *dorés* sont particulièrement originaires d'un lac peu éloigné de la haute montagne que les Chinois nomment *Tsienking*, et qui s'élève dans la province *The-kiang*, auprès de la ville de *Tchanghou*, vers le trentième degré de latitude. Leur véritable patrie appartient donc à un climat assez chaud. Mais on les a accoutumés facilement à une température moins douce que celle de leur premier séjour : on les a transportés dans les autres provinces de la Chine, au Japon, en France, en Allemagne, en Hollande, dans presque toute l'Europe, dans les autres parties du globe ; et, suivant Bloch, l'Angleterre en a nourri dès 1611 sous le règne de Jacques premier.

Le même savant rapporte que M. Oelrichs, bourgmestre de Brême, avoit élevé avec succès un assez grand nombre de cyprins dorés dans un bassin de douze mètres de long, qu'il avoit fait creuser exprès.

Lorsqu'on introduit ainsi de ces poissons dans un vivier ou dans un étang où l'on désire de les voir multiplier, il faut, si cette pièce d'eau ne présente ni bords unis, ni fonds tapissés d'herbe, y placer, dans le temps du frai, des branches et des rameaux verts.

Cette même pièce d'eau renferme-t-elle du terreau ou de la terre grasse? les cyprins dorés trouvent dans cet humus un aliment suffisant. Le fond du bassin est-il sablonneux? on donne aux dorés, du fumier, du pain de froment, et du pain de chènevis. S'il est vrai comme on l'a écrit que les Chinois ne jettent pendant l'hiver aucune nourriture aux dorés qu'ils conservent dans leurs jardins, ce ne doit être que dans les provinces de la Chine où cette saison est assez froide pour que ces cyprins y soient soumis au moins

à un commencement de torpeur. Mais, quoi qu'il en soit, il faut procurer à ces poissons un abri de feuillage dont l'ombre, s'étendant jusqu'à leur habitation, puisse les garantir de l'ardeur du soleil, ou des effets d'une vive lumière, lorsque cette chaleur trop forte ou cette clarté trop grande pourroient les incommoder ou blesser leurs yeux.

Préfère-t-on de rapprocher de soi ces abdominaux dont la parure est si superbe, et de les garder dans des vases? on les nourrit avec des fragments de petites oublies, de la mie de pain blanc bien fine, des jaunes d'œufs durcis et réduits en poudre, de la chair de porc hachée, des mouches ou de petits limaçons bien onctueux. Pendant l'été, il faut renouveler l'eau de leur vase tous les trois jours, et même plus souveut si la chaleur est vive et étouffante : mais pendant l'hiver, il suffit de changer l'eau dans laquelle ils nagent, tous les huit ou tous les quinze jours. L'ouverture du vase doit être telle qu'elle suffise à la sortie des gaz qui doivent s'exhaler, et cependant que les cyprins ne puissent pas s'élancer facilement par dessus les bords de cet orifice.

Les dorés fraient dans le printemps, ont une grande abondance d'œufs ou de laite, multiplient beaucoup, et peuvent vivre quelque temps hors de l'eau. Leur instinct est un peu supérieur à celui de plusieurs autres poissons. L'organe de l'ouïe est en effet plus sensible dans ces abdominaux que dans beaucoup d'osseux et de cartilagineux : ils distinguent aisément le son particulier qui leur annonce l'arrivée de la nourriture qu'on leur donne. Les Chinois les accoutument à ce son par le moyen d'un sifflet ; et ces cyprins re-

connoissent souvent l'approche de ceux qui leur apportent leur nourriture, par le bruit de leur démarche. Cette supériorité d'organisation et d'instinct doit les avoir rendus un peu plus susceptibles des impressions que l'art leur a fait éprouver.

Les couleurs brillantes dont les dorés sont peints ne sont pas toujours effacées en entier par la mort de l'animal : mais si alors on met ces poissons dans de l'alcool, ces riches et vives nuances disparoissent bientôt. Ces teintes dépendent, en très grande partie, de la matière visqueuse dont les téguments des cyprins dorés sont enduits, et qui, emportée par l'alcool, colore cette dernière substance, ainsi que Bloch l'a observé.

Au reste, pendant que ces abdominaux jouissent de toutes leurs facultés, ils ont ordinairement l'iris jaune ; le dessus de la tête rouge ; les joues dorées ; le dos parsemé de diverses taches noires ; les côtés d'un rouge mêlé d'orange ; le ventre varié d'argent et de couleur de rose ; toutes les nageoires d'un rouge de carmin.

Ces couleurs cependant n'appartiennent pas à tous les âges du doré. Communément il est noir pendant les premières années de sa vie : des points argentins annoncent ensuite la magnifique parure à laquelle il est destiné ; ces points s'étendent, se touchent, couvrent toute la surface de l'animal, et sont enfin remplacés par un rouge éclatant, auquel se mêlent, à mesure que le cyprin avance en âge, tous les tons admirables qui doivent l'embellir.

Quelquefois la robe argentine ne précède pas la couleur rouge; cette dernière nuance revêt même

certains individus dès leurs premières années : d'autres individus perdent, en vieillissant, cette livrée si belle; leurs teintes s'affoiblissent; leurs taches pâlissent; leur rouge et leur or se changent en argent, ou se fondent dans une couleur blanche, sans beaucoup d'éclat.

Lorsque le doré vit dans un étang spacieux, il parvient à la longueur de trois ou quatre décimètres. Son canal intestinal présente trois sinuosités; la laite et l'ovaire sont doubles; la vessie natatoire est divisée en deux parties, dont une est plus étroite que l'autre.

Le cyprin argenté est quelquefois long de sept décimètres. Sa caudale paroît souvent divisée en trois lobes, ce qui semble prouver que son espèce a été altérée par une sorte de domesticité. Sa tête est plus allongée que celle du doré.

On trouve dans les eaux douces de la Chine le télescope, dont la tête est courte et grosse, et l'orifice de la bouche petit[1].

Les peintures chinoises, que nous citons si fréquemment, offrent l'image du *cyprin gros-yeux* et du *cyprin quatre-lobes*, qui, l'un et l'autre, sont encore incon-

1. 16 rayons à chaque pectorale du cyprin doré.
27 rayons à la nageoire de la queue.

15 rayons à chaque pectorale du cyprin argenté.
36 rayons à la caudale.

10 rayons à chaque pectorale du cyprin télescope.
22 rayons à la nageoire de la queue.

6 ou 7 rayons à chaque pectorale du cyrin gros-yeux.
16 ou 17 rayons à la caudale.

6 ou 7 rayons à chaque pectorale du cyprin quatre-lobes.
27 ou 28 rayons à la nageoire de la queue.

nus des naturalistes. La beauté de leurs formes, la transparence de leurs nageoires, et la vivacité de leur couleur blanche et rouge, les rendent aussi propres que le doré à répandre le charme d'un mouvement très animé, réuni aux nuances les plus attrayantes, au milieu des jardins fortunés et des retraites tranquilles.

LE CYPRIN ORPHE[1],

Cyprinus orfus, LACEP., LINN., GMEL. — *Cyprinus leuciscus*, CUV.

LE CYPRIN ROYAL[2].

Cyprinus regius, LACEP., LINN., GMEL.

LE CYPRIN CAUCUS[3], *Cyprinus caucus*, Lacep., Linn., Gmel. — LE CYPRIN MALCHUS[4], *Cyprinus malchus*, Lacep., Linn., Gmel. — LE CYPRIN JULE[5], *Cyprinus julus*, Lacep., Linn., Gmel. — LE CYPRIN GIBÈLE[6], *Cyprinus gibelio*, Lacep., Linn., Gmel. — LE CYPRIN GOLEÏAN[7], *Cyprinus goleïan*, Lacep.; *Cyprinus rivularis*, Linn., Gmel. — LE CYPRIN LABÉO[8], *Cyprinus labeo*, Lacep., Linn., Gmel. — LE CYPRIN LEPTOCÉPHALE[9], *Cyprinus leptocephalus*, Lacep., Linn., Gmel. — LE CYPRIN CHALCOÏDE[10], *Cyprinus chalcoides*, Lacep., Linn., Gmel.; *Cyprinus clupeoides*, Pallas. — LE CYPRIN CLUPÉOÏDE, *Cyprinus clupeoides*, Lacep., Bloch.

QUELLE est la patrie de ces onze poissons? L'orphe vit dans l'Allemagne méridionale; le cyprin

1. *Rotele.*
Finscale.
Orff, *Urff*, *Œrve*, *Œrfling*, *Wirfling*, *Elft*, *Frauen fisch*, en Allemagne.
Jakeseke, en Hongrie.
Jasz, en Illyrie.
Golowlja, en Russie.
Golobi, ibid.
Rudd, en Angleterre.

royal, dans la mer qui baigne le Chili; le caucus, le malchus et le jule, habitent les eaux douces de cette

Cyprin orfe, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 96.
Cyprinus orfus dictus, Artedi, syn. p. 6, n. 8.
Klein, miss. pisc. 5, p. 66, n. 4.
Capito fluviatilis subruber, Gesner, Ic. animal., p. 298; et Thierb, p. 166, *b.*
Orphus Germanorum, etc. Aldrovand. pisc., p. 605.
Id. Jonst. pisc. p. 153, t. 2, fig. 7, tab. 26, fig. 9.
Frow-fish, Willughby, Ichthyol. p. 253, tab. Q. 9, fig. 1 et 2.
Id. Rai, pisc. 118.
Mars. Danub. 4, p. 13, tab. 5.
Meyer, Thierb. 2, p. 31, t. 43.
2. *Cyprin royal*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Molina, Hist. nat. Chil., p. 198, n. 4.
3. Molina, Hist. nat. Chil., p. 198, n. 5.
Cyprin caucus, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
4. Molina, Hist. nat. Chil., 199, n. 6.
Cyprin malchus, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
5. *Cyprin jule,* Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Molina, Hist. nat. Chil., p. 199, n. 7.
6. *Gieben*, en Prusse.
Kleiner karass, en Silésie.
Giblichen, ibid.
Stein karausch, en Saxe.
Cyprin gibèle, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 12.
Wulf. Ichthyolog. Boruss., p. 50, n. 67.
Carassi primum genus, Willughby, Ichthyolog., p. 250.
Klein karas, etc. Gesner, Thierb., p. 166, *b.*
7. *Cyprin goleïan*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Pallas, It. 2, p. 717, n. 36.
8. *Cyprin labe,* Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Pallas, It. 3, p. 703, n. 39.

partie de l'Amérique; on trouve le cyprin gibèle dans la Germanie, et dans plusieurs autres contrées de l'Europe; on pêche le goleïan dans les petits ruisseaux et dans les lacs les plus petits de la chaîne des monts Altaïques; on rencontre le labéo et le leptocéphale dans les fleuves pierreux et rapides de la Daurie, qui roulent leurs flots vers le grand Océan boréal; le chalcoïde se plaît dans la mer Noire, d'où il passe dans le Dniéper; il se plaît aussi dans la Caspienne, d'où il remonte dans le *Terek* et dans le *Cyrus*, lorsque la fin de l'automne ou le commencement de l'hiver amènent pour lui le temps du frai; et c'est auprès de Tranquebar que l'on a observé le clupéoïde.

Quels signes distinctifs peuvent servir à faire reconnoître ces onze cyprins?

Pour l'orphe :

La beauté des couleurs, qui l'a fait rechercher et nourrir dans les fossés de plusieurs villes de l'Allemagne, pour les orner et les animer; la petitesse de la tête; le jaune de l'iris; la facilité avec laquelle l'alcool fait disparoître la vivacité de ses nuances; la difficulté avec laquelle il vit hors de l'eau; la couleur blanche et quelquefois rougeâtre de sa chair, et son bon goût, surtout pendant le frai, et par conséquent dans le

9. Pallas, It. 3, p. 703, n. 40.

Cyprin petite-tête, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

10. *Girnaya ziba*, près des bords de la Caspienne.

Skabria, auprès du Dniéper.

Cyprin chalcoïde, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Guldenst. Nov. Comm. Petropolit. 16, p. 540, tab. 16.

Pallas, It. 3, p. 704, n. 41.

printemps ; l'avidité avec laquelle il saisit le pain que l'on jette dans les pièces d'eau qu'il habite ; sa fécondité ; les vingt-deux côtes que chacun de ses côtés présente ; les quarante vertèbres qui composent son épine dorsale.

Pour le royal :

Ses dimensions à peu près semblables à celles du hareng ; le jaune et la mollesse de ses nageoires ; le goût exquis de sa chair.

Pour le caucus :

Sa longueur d'un demi-mètre.

Pour le malchus :

L'infériorité de ses dimensions à celles du caucus.

Pour le jule :

Sa longueur de deux ou trois décimètres.

Pour le gibèle :

La couleur générale, qui est souvent noirâtre, et souvent d'un bleu tirant sur le vert dans la partie supérieure de l'animal, et d'un jaune doré dans la partie inférieure ; les points bruns de la ligne latérale ; les nuances foncées de la tête ; le gris de la caudale ; le jaune des autres nageoires ; la facilité avec laquelle ce cyprin multiplie ; la faculté de frayer, qu'il a dès sa troisième année ; son poids, qui est quelquefois d'un ou deux kilogrammes ; la difficulté avec laquelle on l'attire vers l'hameçon ; la nature de son organisation, qui est telle, qu'on peut le transporter à d'assez grandes distances en l'enveloppant dans des herbes ou des feuilles vertes, qu'il ne meurt pas aisément dans les eaux dormantes, qu'il ne prend un goût de bourbe que difficilement, et que très peu d'eau liquide lui suffit pour vivre long-temps sous la glace ; la double

sinuosité de son canal intestinal ; ses vingt-sept vertèbres ; ses côtes, qui sont au nombre de dix-sept de chaque côté.

Pour le goleïan :

La direction de la ligne latérale qui est presque droite ; la petitesse du poisson ; les taches de son corps et de sa queue ; le brun argenté de sa couleur générale ; les nuances pâles de ses nageoires.

Pour le labéo :

Sa réunion en troupes nombreuses ; la rapidité avec laquelle il nage ; l'excellent goût de sa chair ; sa longueur, égale à peu près à celle d'un mètre ; sa tête épaisse ; son museau arrondi ; le brun de la caudale ; le rouge des pectorales, des ventrales et de la nageoire de l'anus.

Pour le leptocéphale :

La couleur rouge de toutes les nageoires, excepté celle du dos.

Pour le chalcoïde :

La forme générale, qui ressemble beaucoup à celle du hareng ; la longueur, qui est d'un tiers de mètre ; les écailles arrondies et striées ; le museau pointu ; la surface lisse de la langue et du palais ; l'osselet aplati et rude du gosier ; le verdâtre argenté et pointillé de brun de la partie supérieure de l'animal ; le blanc de la partie inférieure ; les points noirs du haut de l'iris, et la tache rouge du segment inférieur de cette partie ; le brillant des opercules ; les points blancs et saillants de la ligne latérale ; la blancheur des ventrales et de presque toute la surface des pectorales ; la couleur brune des nageoires du dos et de la queue.

Pour le clupéoïde :

Qu'il ne parvient pas ordinairement à de grandes dimensions[1].

1. 11 rayons à chaque pectorale du cyprin orphe.
22 rayons à la nageoire de la queue.

15 rayons à chaque pectorale du cyprin royal.
21 rayons à la caudale.

16 rayons à chaque pectorale du cyprin caucus.
29 rayons à la nageoire de la queue.

14 rayons à chaque pectorale du cyprin malchus.
18 rayons à la caudale.

19 rayons à la nageoire de la queue du cyprin jule.

15 rayons à chaque pectorale du cyprin gibèle.
20 rayons à la caudale.

17 rayons à chaque pectorale du cyprin chalcoïde.
19 rayons à la nageoire de la queue.

11 rayons à chaque pectorale du cyprin clupéoïde.
23 rayons à la caudale.

LE CYPRIN GALIAN[1],

Cyprinus galian, Lacep., Linn., Gmel. — *Cyprinus leuciscus*, Cuv.

LE CYPRIN NILOTIQUE[2].

Cyprinus niloticus, Lacep., Linn., Gmel.

Le Cyprin gonorhynque[3], *Cyprinus gonorhyncus*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin véron[4], *Cyprin phoxinus*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin aphye[5], *Cyprinus aphya*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin vaudoise[6], *Cyprinus leuciscus*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin dobule[7], *Cyprinus dobula*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin rougeatre[8], *Cyprin rutilus*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin ide[9], *Cyprinus idus*, Lacep.; *Cyprinus idbarus*, Linn., Gmel. — Le Cyprin buggenhagen[10], *Cyprinus buggenhagii*, Lacep., Linn., Gmel., Bloch. — Le Cyprin rotengle[11], *Cyprinus erythrophthalmus*, Lacep., Linn., Gmel.

Le galian habite dans les ruisseaux rocailleux des environs de Cathérinopolis en Sibérie. Sa longueur

1. Lepechin, It. 2, tab. 9, fig. 4 et 5; Nov. Comment. Petropol. 15, p. 491.

2. *Cyprin roussarde*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Mus. Ad. Frider. 2, p. 108.
Cyprinus rufescens, Hasselquist, It. 393, n. 94.

3. *Cyprin sauteur*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Gronov. Zooph. 199, tab. 10, fig. 2.

est d'un décimètre. Il a des taches brunes, sur un fond olivâtre; le dessous de son corps est rouge. Ses

4. *Vairon.*
Sanguinerolla, en Italie.
Pardela, ibid.
Morella, aux environs de Rome.
Olszanca, en Pologne.
Erwel, en Livonie.
Elritze, ibid.
Id. en Silésie.
Ellerling, en basse Saxe.
Grimpel, en Westphalie.
Elbute, en Danemarck.
Elwe-ritze, en Norwége.
Pinck, en Angleterre.
Minow, ibid.
Minim, ibid.
Cyprin véron, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 8, fig. 5.
Muller, Prodrom. Zoolog. Dan., p. 50, n. 430.
« Cyprinus tridactylus, varius, oblongus, etc. » Artedi, syn. 12.
« Phoxinus qui vulgo veronus (quasi varius) dicitur, Bellonii. — » Pisciculus varius (ex phoxinorum genere). » Gesner, p. 715 et 843; (germ.) p. 158, *b*.
« Phoxinus lævis seu varius. » Charlet., p. 160.
(Varius seu phoxinus lævis. » Aldrovand., lib. 5, cap. 10, p. 582.
Id. Jonston, lib. 3, tit. 2, cap. 8, tab. 28, fig. 1, 2 et 3.
Id. Willughby, Ichthyolog., p. 268.
Id, Rai., p. 125.
Véron, Rondelet, seconde partie, des poissons de rivière, chap. 26
Brit. Zoolog. 3, p. 318, n. 11.
5. *Spierling*, en Allemagne.
Moderliepken, ibid.
Pfrille, en Bavière.
Mutterloseken, en Prusse.
Gallien, en Sibérie.
Solsensudg, en Laponie.
Loie, en Norwége.

écailles sont arrondies et fortement attachées à la peau.

Gorloie, en Norwége.
Kime, ibid,
Gorkime, ibid.
Gorkytte, ibid.
Mudd, en Suède.
Rudd, ibid.
Quidd, en Dalécarlie.
Iggling, ibid.
Gli, en Gothie,
Alkutta, en Dalie.
Cyprin aphye, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 97.
Faun. Suecic. 374.
« Cyprinus minimus. » It. Wgoth. 232.
« Cyprinus biuncialis, iridibus rubris, etc. » Artedi, gen. 4, spec. 30, syn. 13.
Muller, Prodrom. Zool. Dan., p. 50, n. 431.
6. *Dard.*
Sophio.
Suiffe.
Abugrgmby, en Arabie.
Gugrumby, ibid.
Budjen, ibid.
Zinnfisch, en Suisse.
Seele, pendant son jeune âge, ibid.
Agonen, quand il approche de tout son développement, ibid.
Lagonen, id. ibid.
Laugele, quand il a atteint tout son développement, ibid.
Lauben, en Bavière.
Windlauben, ibid.
Weisfisch, en Allemagne.
Vittertje, en Hollande.
Dace, en Angleterre.
Dare, ibid.
Cyprin vaudoise, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Le nom du nilotique annonce qu'il vit dans le Nil.

On trouve le gonorhynque auprès du cap de Bonne-Espérance.

Bloch, pl. 97.

« Cyprinus novem digitorum, etc. » Artedi, syn. 9.

Leuciscus, Charleton, p. 156.

Id. Jonston, lib. 3, tit. 1, cap. 7; et tab. 26, fig. 11.

Id. Willughby, p. 260.

Id. Rai., p. 121.

Vaudoise, Rondelet, seconde partie, poissons de rivière, chap. 14.

« Leucisci secunda species; leucisci fluviatilis secunda species; leu-» ciscus Bellonii, qui albicilla vel albicula latine dici potest. » Gesner, 26 et 27, icon. animal., p. 290; et (germ.) fol. 162.

« Leuciscus secundus Rondeletii. » Aldrovand., lib. 5, cap. 22, p. 607.

Leuciscus, *seu* albula, Bellon. Aquat., p. 313.

Brit. Zool. 3, p. 312, n. 8.

7. *Sége*, à Bordeaux. (Note communiquée par M. Dutrouil, officier de santé, etc.)

Brigne bâtarde, ibid. id.

Schnottfisch, à Strasbourg.

Dobel, en Allemagne.

Sarddobel, ibid.

Diebel, ibid.

Tievel, ibid.

Ehrl, ibid.

Sandehrl, ibid.

Weissdobel, pendant son jeune âge, ibid.

Rothdobel, quand son âge est assez avancé pour que ses nageoires soient rouges, ibid.

Hassel, en Autriche.

Hassling, en Silésie, en Saxe, en Poméranie.

Weissfisch, ibid.

Tabelle, en Prusse.

Tabarre, ibid.

Dobeler, dans quelques environs de l'Elbe.

Mausebeisser, ibid.

Dover, dans le Holstein.

Hes-sele, en Danemarck.

Le véron a le dessus de la tête d'un vert noir ; les mâchoires bordées de rouge ; les opercules jaunes ;

Hesling, en Danemarck.

Cyprinus grislagine, Linné, édition de Gmelin.

Cyprin double, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Cyprin grislagine, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Bloch, pl. 5.

Muller, Zoolog. Danic. Prodrom., p. 50, n. 432.

« Cyprinus pedalis, gracilis, oblongus, crassiusculus, etc., *et* cyprinus oblongus, iride argentea, etc., » Artedi, gen. 5, spec. 12, syn. 5 et 10.

« Mugilis vel cephali fluviatilis genus minus, *et* capito vel squalus fluviatilis minor. » Gesner, p. 28, et (germ.) fol. 170, *a.*

« Capito fluviatilis, sive squalus minor. » Aldrov., l. 5, c. 18, p. 603.

Id. Jonston, lib. 3, tit. 1, cap. 6, *a* 2.

Capito minor, Schonev., p. 30.

« Mugilis vel cephali fluviatilis species minor, *et* grislagine, etc. » Willughby, Ichthyolog., p. 261 et 263.

Id. Rai., p. 122 et 123.

Lesk. Spec., p. 38, n. 6.

Kram. El. p. 394, n. 10.

Klein, miss. pisc. 5, p. 66, n. 5.

Faun. Suecic. 367.

Act. Ups. 1744, p. 35, tab. 3.

Gronov. mus. 2, n. 148.

8. *Rosse*.

Piota, en Italie.

Rothflosser, en Allemagne.

Rodo, ibid.

Rothauge, en Saxe.

Rothethe, ibid.

Rothfrieder, à Magdebourg.

Ploize, en Prusse.

Jotz, en Pologne.

Gacica, ibid.

Badane, en Livonie.

l'iris couleur d'or; le dos tout noir, ou d'un bleu clair; presque toujours des bandelettes transversales bleues;

Raudi, en Livonie.
Flotwi, en Russie.
Ræskalle, en Norwége.
Fles-roie, ibid.
Rudskalle, en Danemarck.
Voorn, en Hollande.
Roach, en Angleterre.
Cyprin rousse, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Faun. Suecic. 372.
Bloch, pl. 2.
Kœlreuter, Nov. Comm. Petropol. 15, p. 494.
« Cyrinus, iride, pinnis ventris ac ani plerumque rubentibus. » Artedi, gen. 3, spec. 10, syn. 10.
Ribiculus. Figul., fig. 5, *a*.
Rosse, Bellon.
« Rutilus *sive* rubellus fluviatilis. » Gesner, page 281, et (germ.) fol. 167, *a*.
Id. Willughby, p. 262.
Id. Rai, p. 122.
Id. Charlet., p. 158.
Rutilus Gesneri. Aldrovand., lib. 5, cap. 32, 621.
Rutilus fluviatilis Gesneri. Jonst. lib. 3, tit. 1, cap. 14, p. 130, tab. 26.
Rutilus, rubellio, rubiculus. Schonev., p. 63.
Gronov. mus. 1, n. 8; Zooph., p. 107, n. 338; Act. Upsal. 1741, p. 74, n. 51 et 52; Act. Helvet. 4, p. 268, n. 183.
Klein, miss. pisc. 5, p. 67, n. 9, tab. 18, fig. 1.
Brit. Zoolog. 3, p. 311, n. 7.
9. *Kühling*, en Westphalie.
Dœbel, en Poméranie.
Nerfling, en Autriche.
Erfling, ibid.
Bradfisch, ibid.
Poluwana, en Tartarie.
Jass, en Russie.
Plotwa, ibid.

des raies variées de bleu, de jaune et de noir, ou de rouge, d'azur et d'argent; les nageoires bleuâtres, et

Plotwa, en Suède.
Tiosckfjæling, ibid.
Rod fiærig, en Norwége.
End, en Danemarck.
Cyprin ide, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Cyprin idbare, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 36.
Faun. Suecic. 362.
Muller, Prodrom. Zool. Danic., p. 51, n. 436.
Kramer, El., p. 394, n. 11.
S. G. Gmelin, It. 3, p. 241.
Cyprinus iride sublutea, etc., etc. Artedi, gen. 5, spec. 6, syn. 14.
Gronov. mus. 1, p. 3, n. 13.
10. Bloch, pl. 95.
Cyprin de Buggenhagen, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
11. *Plotze*, dans l'Allemagne septentrionale.
Rothauge, dans l'Allemagne méridionale, etc.
Szannyu ketzegh, en Hongrie.
Ploc, en Pologne.
Plotka, ibid.
Sart, en Suède.
Flah-roie, en Norwége.
Skalle, en Danemarck.
Rodskalle, ibid.
Ruisch, en Hollande.
Riet vooren, ibid.
Rud, en Angleterre.
Finscale, ibid.
Cyprin surve, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 1.
Faun. Suecic. 366.
Kramer, El., p. 393, n. 9.
Muller, Prodrom. Zoolog. Danic., p. 51, n. 437.

marquées d'une tache rouge. Presque toutes les nuances de l'arc-en-ciel ont donc été prodiguées à ce joli poisson, qui réunit d'ailleurs à l'agrément de proportions très sveltes toute la grâce que peut donner une petite taille.

Il se plaît dans plusieurs rivières de France, de Silésie et de Westphalie. Sa chair est blanche, tendre, salubre, de très bon goût ; et on le recherche comme un des poissons les plus délicats du Véser. On le pêche dans toutes les saisons, mais surtout vers le commencement de l'été, temps où il pond ou féconde ses œufs. On le prend avec une ligne, ou avec de petits filets dont les mailles sont très fines. Il ne peut vivre hors de l'eau que pendant très peu d'instants. Il fraie dès l'âge de quatre ans, et multiplie beaucoup. Il aime quelquefois à se tenir à la surface des eaux pures et courantes. Les fonds pierreux ou sablonneux sont ceux qui lui conviennent. Il préfère surtout les endroits peu fréquentés par les autres poissons.

Le professeur Bonnaterre a vu dans les lacs de Bord et de Saint-Andéol des montagnes d'Aubrac, une variété du véron, à laquelle les habitants de la ci-devant Auvergne donnent le nom de *vernhe*. Les indi-

« Cyprinus, iride, pinnis omnibus caudaque rubris. » Artedi. gen. 3, spec. 9, syn. 4.

Willughby, 249, tab. Q. 3, fig. 1.

Erythrophtalmus, etc. Rai., p. 116.

Rutilus. Leske. spec., p. 64, n. 14.

Gronov. Zooph. 1. p. 107, n. 340.

Klein, miss. pisc. 5, p. 63, n. 5, tab. 13, fig. 2.

Rubellus. Mars. Danub. 4, p. 39, tab. 13, fig. 4.

Brit. Zoolog. 3, p. 310, n. 6.

Meyer, Thierb. 2, p. 15, t. 53.

vidus qui forment cette variété ont une longueur de cinq ou six centimètres ; la tête comprimée et striée sur le sommet ; la mâchoire supérieure un peu plus avancée que celle d'en bas ; le dos grisâtre ; des taches bleues, jaunes et verdâtres sur les côtés ; la partie inférieure argentée ; une tache rouge et ovale à chaque coin de l'ouverture de la bouche, ainsi que sur la base des pectorales et des ventrales[1].

Les anciens donnoient le nom d'*aphye* (*aphya*) aux petits poissons qu'ils supposoient nés de l'écume de la mer. Le cyprin qui porte le même nom n'a ordinairement que quatre ou cinq centimètres de longueur. On le trouve sur les rivages de la Baltique, dans les fleuves qui s'y jettent, et dans presque tous les ruisseaux de la Norwége, de la Suède et de la Sibérie. Sa chair est blanche, agréable au goût, facile à digérer. Ses écailles se détachent aisément. Son dos est brunâtre ; les côtés sont blanchâtres ; le ventre est rouge ou blanc ; les nageoires sont grises ou verdâtres.

La couleur générale de la vaudoise est argentée ; les nageoires sont blanches ou grises ; le dos est brunâtre. L'Allemagne méridionale, l'Italie, la France et l'Angleterre, sont la patrie de ce poisson, qui peut parvenir à la longueur de cinq ou six décimètres. Il multiplie d'autant plus, que la rapidité de sa natation le dérobe souvent à la dent de ses ennemis. On le prend avec des filets ou avec des nasses ; mais dans beaucoup de contrées, il est peu recherché à cause du grand nombre de petites arêtes qui traversent ses

1. Le canal intestinal du cyprin véron présente deux sinuosités ; son épine dorsale contient trente-quatre vertèbres, et quatorze, quinze ou seize côtes sont placées de chaque côté de cette épine.

muscles. Son péritoine est d'une blancheur éclatante, et parsemé de points noirs; la laite est double, ainsi que l'ovaire ; les œufs sont blanchâtres et très petits.

La dobule a le dos verdâtre; le ventre argenté; une série de points jaunes le long de la ligne latérale; toutes les nageoires blanches pendant sa première jeunesse; les pectorales jaunes, la dorsale verdâtre, l'anale et les ventrales rouges, la caudale bleuâtre quand il est plus âgé; deux sinuosités au canal intestinal; quarante vertèbres, et quinze côtes de chaque côté.

On la pêche dans le Rhin, le Véser, l'Elbe, la Havel, la Sprée, l'Oder. Son poids et quelquefois d'un ou deux kilogrammes. Elle préfère les eaux claires qui coulent sur un fond de marne ou de sable. Elle passe souvent l'hiver dans le fond des grands lacs; mais lorsque le printemps arrive, elle remonte et fraie dans les rivières. On peut voir alors de petites taches noires sur le corps et sur les nageoires des jeunes mâles. Elle aime quelquefois à se nourrir de petites sangsues et de petits limaçons. La grande chaleur lui est contraire: elle perd promptement la vie lorsqu'on la tire de l'eau. Sa chair est saine, mais remplie d'arêtes.

Le cyprin rougeâtre pèse près d'un kilogramme. Il montre des lèvres rouges; un dos d'un noir verdâtre; des côtés et un ventre argentins; des écailles larges. Il a une épine dorsale composée de quarante-quatre vertèbres; une grande préférence pour les eaux claires, dont le fond et marneux ou sablonneux.

Bloch rapporte que dans le temps où les marécages des environs de l'Oder n'avoient pas été desséchés, on y trouvoit une si grande quantité de cyprins rougeâtres, qu'on les employoit à engraisser les cochons.

Leur chair est blanche et facile à digérer, mais remplie d'arêtes petites et fourchues. La cuisson donne à ces animaux une nuance rouge. On les pêche à l'hameçon, ainsi qu'avec des filets; et on les prendroit avec d'autant plus de facilité, que leurs couleurs brillantes les font distinguer un peu de loin au milieu des eaux, s'ils n'étoient pas plus rusés que presque tous les autres poissons des eaux douces de l'Europe septentrionale. Ils restent cachés dans le fond des lacs ou des rivières, tant qu'ils entendent sur la rive ou sur l'eau un bruit qui peut les alarmer.

Lorsqu'ils vont frayer dans ces mêmes rivières ou dans les fleuves, ils remontent en formant plusieurs troupes séparées. On a cru observer que la première troupe est composée de mâles, la seconde de femelles, la troisième de mâles. Ils déposent leurs œufs, qui sont verdâtres, sur des branches ou des herbes plus ou moins enfoncées sous l'eau.

Le cyprin ide a le front, la nuque et le dos noirs; le ventre blanc; les pectorales jaunâtres; la dorsale et la caudale grises; l'anale et les ventrales variées de blanc et de rouge. On le trouve dans presque toute l'Europe, et particulièrement en France, dans l'Allemagne septentrionale, en Danemarck, en Norwége, en Suède et en Russie. Il aime les grands lacs où il trouve de grosses pierres et des eaux limpides. Lorsque le printemps arrive, et qu'il remonte dans les rivières, il cherche les courants les plus rapides, et les rochers nus sur lesquels il se plaît à déposer ses œufs, dont la couleur est jaune, et la grosseur semblable à celle des graines de pavot. Il fraie dès la troisième année de son âge, et parvient à une longueur d'un demi-

mètre, et au poids de trois ou quatre kilogrammes. Sa chair est blanche, tendre, et agréable au goût; sa laite est double, ainsi que son ovaire; sa vessie natatoire grosse et séparée en deux cavités; son épine dorsale composée de quarante-une vertèbres, et articulée de chaque côté avec quinze côtes.

Mon savant collègue le professeur Faujas de Saint-Fond a trouvé un squelette d'ide dans la France méridionale, au dessous de deux cents mètres de lave compacte.

On pêche le cyprin buggenhagen dans la Pène de la Poméranie suédoise, et dans les lacs qui communiquent avec cette rivière. La chair de ce poisson, dont on doit la connoissance à M. de Buggenhagen, est blanche, mais garnie de petites arêtes. Il offre une longueur de trois ou quatre décimètres. Il ressemble beaucoup aux brèmes, dont il précède souvent l'arrivée, et dont on l'a appelé le conducteur. Son dos est noirâtre; ses côtés et son ventre sont presque toujours argentés; des teintes bleues distinguent ses nageoires. Son anus est situé très loin de sa gorge.

La rotengle a communément un tiers de mètre de longueur. Son dos est verdâtre; ses côtés sont d'un blanc tirant sur le jaune; sa dorsale est d'un verdâtre mêlé de rouge; ses pectorales sont d'un rouge-brun. On doit le compter parmi les poissons les plus communs de l'Allemagne septentrionale. Il multiplie d'autant plus que sa ponte dure ordinairement plusieurs jours, et que par conséquent un grand nombre de ses œufs doivent échapper aux effets d'un froid soudain, des inondations extraordinaires, et d'autres accidents analogues. Les écailles du mâle présentent, pendant

le frai, des excroissances petites, dures et pointues.

On peut le transporter facilement en vie : mais sa chair renferme beaucoup d'arêtes; elle est d'ailleurs blanche, agréable et saine.

On compte seize côtes de chaque côté de l'épine du dos, qui comprend trente-sept vertèbres[1].

1. 14 rayons à chaque pectorale du cyprin galian.
19 rayons à la nageoire de la queue.

24 rayons à la caudale du cyprin nilotique.

18 rayons à la nageoire de la queue du cyprin gonorhynqee.

17 rayons à chaque pectorale du cyprin véron.
20 rayons à la caudale.

20 rayons à la nageoire de la queue du cyprin aphye.

18 rayons à la caudale du cyprin vaudoise.

15 rayons à chaque pectorale du cyprin dobule.
18 rayons à la nageoire de la queue.

20 rayons à la caudale du cyprin rougeâtre.

19 rayons à la nageoire de la queue du cyprin ide.

18 rayons à la caudale du cyprin buggenhagen.

20 rayons à la nageoire de la queue du cyprin rotengle.

LE CYPRIN JESSE[1],

Cyprinus jeses, Lacep., Linn., Gmel.

LE CYPRIN NASE[2].

Cyprinus nasus, Lacep., Linn., Gmel.

Le Cyprin aspe[3], *Cyprinus aspius*, Lacep., Linn., Gmel.— Le Cyprin spirlin[4], *Cyprinus spirlin*, Lacep.; *Cyprinus bipunctatus*, Linn., Gmel. — Le Cyprin bouvière[5], *Cyprinus amarus*, Lacep., Linn., Gmel.—Le Cyprin américain[6], *Cyprinus americanus*, Lacep., Linn., Gmel. —Le Cyprin able[7], *Cyprinus alburnus*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin vimbe[8], *Cyprinus vimba*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin brème[9], *Cyprinus brama*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin couteau[10], *Cyprinus cultratus*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Cyprin farène[11], *Cyprinus farenus*, Lacep., Linn., Gmel.

Le jesse a le front large et noirâtre; le dos et les opercules sont bleus; les côtés sont jaunes au dessus

1. *Vilain.*
Meunier.
Chevanne.
Chevesne.
Chevenne.
Testard.
Barbotteau.
Garbottin.
Garbotteau.
Chaboisseau.
Genglin, en Autriche, quand il ne pèse pas un kilogramme.

de la ligne latérale, et d'un bleu argentin au dessous; une série de points d'un jaune brun marque cette

Bratfisch, ibid. quand il pèse un ou plusieurs kilogrammes.
Deverekesegi, en Hongrie.
Dœbel, en Saxe, pendant qu'il est encore très jeune.
Giebel, ibid. lorsqu'il est plus âgé.
Dikkopf, ibid. idem.
Alan, dans le Brandebourg.
Hartkopf, dans la Poméranie.
Pagenfisch, ibid.
Divel, idem.
Gœse, en Prusse.
Cyprin jesse, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 6.
Cyprinus cubitalis. Artedi, syn. 7.
« Capito fluvialis cæruleus, et capito fluviatilis ille quem jesem vo-» cant, etc. » Gesner, Paralip., p. 9, ed. Francf. 1604, et (germ.) p. 169.
Capito cæruleus Gesneri. Aldrovand., lib. 5, cap. 19, p. 603.
Id. Willughby, Ichthyol., p. 256, tab. Q. 6, fig. 3.
Id. Rai., p. 120.
Cyprinus dobula, etc. Leske, spec., p. 34, n. 5.
Klein, miss. pisc. 5, p. 68, n. 13.
Munier ou *vilain*, première espèce de muge. Rondelet, seconde partie des poissons de rivière, chap. 12.
Marsig. Danub. 4, p. 53, tab. 18, fig. 1.
Meunier, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.
2. *Écrivain.*
Ventre noir.
Poisson blanc, pendant qu'il est jeune.
Savetta, en Italie.
Suetta, ibid.
Nasting, en Autriche.
Æsling, en Allemagne.
Schnæper, en Poméranie.
Schwarzbauch, ibid.
Schneider fisch, aux environs de Dantzig.
Cyprin nase, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

même ligne; le bas des écailles est bordé de bleu, ainsi que la caudale; les pectorales, les ventrales et l'anale sont d'un violet clair.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Bloch, pl. 3.

« Cyprinus rostro nasiformi prominente, etc. » Artedi, gen. 5, syn. 6.

Nasus, etc. Gesner, 620, et (germ.) fol. 170, *b*.

Id. Aldrovand., lib. 5, cap. 26, p. 610.

Id. Schonev., p. 52.

Id. Charleton, p. 156.

Id. Jonston, lib. 3, tit. 1, cap. 9, tab. 26, fig. 15.

Nasus Alberti. Willughby, p. 254, tab. Q. 10, fig. 6.

Id. Rai, p. 119.

Gronov. mus. 2, n. 147; Zooph., p. 105, n. 332; Act. Helvet., 4, p. 268, n. 184.

Kramer, El., p. 394, n. 12.

Klein, miss. pisc. 5, p. 66, n. 6, tab. 16, fig. 1.

Nasus. Marsig. Danub., 4, p. 9, tab. 3.

Nase. Meyer, Thierb. 2, p. 3, t. 11.

3. *Schied*, en Autriche.

Rappe, en Silésie.

Raubalet. en Saxe.

Aland, ibid.

Rapen, en Prusse.

Asp, en Suède.

Bla-spol, en Norwége.

Cyprin aspe, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Raphe, Bloch, pl. 7.

Faun. Suecic. 361.

« Cyprinus magnus crassus argenteus, etc., *et* cyprinus maxilla in- » feriore longiore, cum apice elevato, etc. » Artedi, gen. 6, spec. 14, syn. 8 et 14.

« Rappe *et* capito fluviatilis rapax, etc. » Gesner, Paral., p. 9 (ed. Francf.), fol. 169, *b*. et (germ.) 170.

Id. Gesneri. Aldrov., lib. 5, cap. 20, p. 604.

Id. Jonston, lib. 3, tit. 1, cap. 6, *a*, 3, tab. 26, fig. 8.

Id. Willughby, p. 256.

Le cyprin jesse nage avec force ; il aime à lutter contre les courants rapides, et cependant il se plaît

Id. Rai, p. 120.
Rapax, Schonev., p. 30.
Kramer, El., p. 391, n. 4.
Leske, spec., p. 56, n. 12.
Klein, miss. pisc. 5, p. 65, n. 1.
Marsig. Danub. 4, p. 20, tab. 7, fig. 2.
4. *Lauben,* en Bavière.
Aland bleke, en Westphalie.
Cyprin spirlin, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 8, fig. 1.
5. *Bitterling,* en Allemagne.
Cyprin bouvière, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 8, fig. 3.
6. *Silverfish,* dans la Caroline.
Cyprin azuré, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
« Cyprinus americanus. — Cyprinus pinna ani radiis sexdecim, corpore argenteo, pinnis rufis. » Bosc, notes manuscrites déjà citées.
7. *Ablette.*
Ovelle.
Borde.
Nesteling, en Allemagne.
Zumpal fischlein, ibid.
Schneider fischel, en Autriche.
Spitzlauben, ibid.
Windlauben, ibid.
Bülte, en Saxe.
Blercke, ibid.
Ochelbetze, ibid.
Veckeley, ibid.
Weidenblatt, ibid.
Ockeley, en Silésie.
Gusezova, en Pologne.
Aukschle, en Lithuanie.
Plite, en Livonie.
Maile, ibid.

dans les eaux dont le mouvement est retardé par le voisinage des moulins. Le frai de ce poisson dure or-

Walykalla, en Livonie.
Kalinkan, en Russie.
Loja, en Suède.
Mort, en Norwége.
Skalle, en Danemarck.
Luyer, ibid.
Blikke, ibid.
Witinck, en Schleswig.
Witecke, ibid.
Mayblecke, en Westphalie.
Alphenaar, en Hollande.
Bleak, en Angleterre.
Cyprin able, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 8, fig. 4.
Able, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.
Faun. Suecic. 377.
Kramer, El., p. 395, n. 14.
Mull. Prodrom. Zoolog. Danic., p. 51, n. 439.
Cyprinus quincuncialis, etc. » Artedi, gen. 6, spec, 17, syn. 10.
Alburnus. Auson. Mosell. v. 126.
Id. Wotton, lib. 8, cap. 190, f. 169, *b*.
Rondelet, seconde partie, poissons de rivière, chap. 30.
Alburnus Ausonii. Gesner, p. 23; et (germ.) f. 159, *a*.
Id. Aldrovand., lib. 5, cap. 37, p. 629.
Id. Jonston, lib. 3, tit. 3, cap. 4, p. 146, tab. 29, fig. 13.
Id. Charleton, p. 161.
Id. Willughby, p. 263, tab. Q. 10, fig. 7.
Id. Raj., p. 123.
Ablat. Bellon.
Albula minor. Schonev., p. 11.
Gronov. mus. 1, n. 10; Zooph., p. 106, n. 336; Act. Ups. 1741, p. 75, n. 58.
Leske, spec., p. 40, n. 7.
Brit. Zoology, 3, p. 315, n. 10.
Klein, miss. pisc. 5, p. 68, n. 16, tab. 18, fig. 3.
8. *Zærthe*, en Allemagne.

dinairement pendant huit jours, à moins que le retour du froid ne le force à hâter la fin de cette opération.

Wengalle, en Livonie.
Weingalle, ibid.
Sebris, ibid.
Taraun, en Russie.
Cyprin vimbe, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 4.
Faun. Suecic. 368.
Muller, Prodrom. Zoolog. Dan., p. 51, n. 440.
« Cyprinus anadromus, etc., *et* cyprinus rostro nasiformi, etc. » Artedi, gen. 6, spec. 18, syn. 8 et 14.
Capito anadromus. Gesn., p. 11 et 1269; et (germ.) f. 180; et Paral., p. 11.
Id. Aldrovand., lib. 4, cap. 7, p. 513.
Id. Jonston, lib. 2, tit. 1, cap. 5, tab. 23, fig. 6.
Id. Charleton, p. 151.
Id. Willughby, p. 257.
Id. Raj., p. 120.
Leske, spec., p. 44, n. 8.
Klein, miss. pisc. 5, p. 65, n. 3.
Marsig. Danub. 4, p. 17, tab. 6.
9. *Braexen*, en Portugal.
Scarda, en Italie.
Scardola, ibid.
Bleitzen, en Allemagne.
Brassen, ibid.
Braden, ibid.
Windlauben, ibid. lorsque ce poisson est encore jeune.
Pessegi, en Hongrie.
Bleye, en Saxe.
Brassle, ibid.
Schoss-bley, dans la Marche électorale, lorsque la Brème n'a qu'un an ou deux.
Bley-flinnk, ibid. lorsqu'elle a trois ans.
Bressmen, en Prusse.
Rhein braxen, à Dantzig.
Klorzez, en Pologne.

Il pèse de quatre à cinq kilogrammes; mais il croît lentement. Il multiplie beaucoup. Le défaut d'eau ne

Flussbrachsen, en Livonie.
Plaudis, ibid.
Lattikas, ibid.
Letsch, en Russie.
Brax, en Suède.
Brasem, en Danemarck.
Bream, en Angleterre.
Cyprin brème, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 13.
Faun. Suecic. 360.
Wulff. Ichthyolog. Bor., p. 49, n. 66.
Muller, Prodrom. Zoolog. Danic., p. 51, n. 441.
« Cyprinus pinnis omnibus nigrescentibus, etc. » Artedi, gen. 6, spec. 22, syn. 4.
Abramus, etc. Charleton. 162.
Brame, Rondelet, seconde partie, des poissons des lacs, chap. 6.
Cyprinus latus sive brama Gesner, p. 316, 317; et (germ.) 165, b.
Id. Willughby, p. 248, tab. Q. 10, f. 4.
Id. Raj., p. 116.
Id. Schonev., p. 33.
Aldrovand., lib. 5, cap. 42, p. 641 et 642.
Jonston, lib. 3, tit. 3, cap. 8, p. 165, tab. 29, fig. 5.
Gronov. mus. 1, n. 14; Zooph. 1, n. 345.
Klein, miss. pisc. 5, p. 61, n. 1.
Ruysch, Theatr. anim. 1, p. 173, tab. 29, fig. 5.
Marsig. Danub. 4, p. 49, tab. 16 et 17.
Brit. Zoolog. 3, p. 309, n. 5.
Meyer, Thierb. 1, t. 72.
10. *Sichel*, en Autriche.
Sæblar, en Hongrie.
Ziege, en Prusse.
Zicke, en Poméranie.
Skarknif, en Suède.
Zable, en Russie.
Tsechecha, ibid.
Tschekou, sur les rives du Wolga.

lui ôte pas très promptement la vie. Sa chair est grasse, molle, remplie d'arêtes, et devient d'une couleur jaune lorsqu'elle est cuite. On le trouve dans les fleuves et dans les rivières de presque toute l'Europe tempérée et septentrionale.

Ses œufs sont jaunes, et de la grosseur d'une graine de pavot. L'épine dorsale est composée de quarante vertèbres. On compte dix-huit côtes de chaque côté.

Le nase a le péritoine noir. Les nageoires sont rougeâtres, excepté la dorsale qui est presque noire, et la caudale dont le lobe inférieur est rougeâtre, pendant qu'une nuance noirâtre règne sur le lobe supérieur. La nuque est noire; le dos noirâtre; et chaque côté blanc, de même que le ventre. Lorsque ce cyprin pèse un kilogramme, il arrive souvent que ses nageoires offrent une couleur grise.

Il se plaît dans le fond des grands lacs, d'où il remonte dans les rivières, lorsque le printemps, c'est-à-dire la saison du frai, arrive. Ses œufs sont blanchâtres, et de la grosseur d'un grain de millet. Pendant que cette espèce se débarrasse de sa laite ou de ses

Cypr'n couteau, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Bloch, pl. 37.
It. Scan. 82, t. 2.
Faun. Suecic. 370.
Kramer, El., p. 392, n. 5.
Wulff. Ichthyolog. Bor., p. 40, n. 51.
Klein, miss. pisc. 5, p. 74, n. 2 et 3, tab. 20, fig. 3.
Mars. Danub. 4, p. 21, tab. 8.
11. *Faren*, Artedi, spec. 23.
Faun. Suecic. 369.
Cyprin farène, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

œufs, on voit sur les jeunes mâles des taches noires, dont le centre est un petit point saillant. Sa chair est molle, fade et garnie de beaucoup d'arêtes. Son canal intestinal présente plusieurs sinuosités; chaque côté de l'épine dorsale, dix-huit côtes; et cette même épine, quarante-quatre vertèbres. La nase habite dans la mer Caspienne, ainsi que dans un très grand nombre de rivières ou fleuves de l'Europe, particulièrement de l'Europe du nord.

On pêche à peu près dans les mêmes eaux l'aspe, dont la nuque est d'un bleu foncé; l'opercule d'un bleu mêlé de jaune et de vert; le dos noirâtre; la partie inférieure blanchâtre; la dorsale grise pendant la jeunesse de l'animal et ensuite bleue; la caudale également grise et bleue successivement; et l'anale peinte, ainsi que les pectorales et les ventrales, de jaunâtre quand le poisson est peu avancé en âge, et de bleuâtre mêlé de rouge lorsqu'il est plus âgé.

L'aspe parvient souvent au poids de cinq ou six kilogrammes. Ce cyprin peut alors se nourrir de très petits poissons, aussi bien que des vers, de végétaux, et de débris de corps organisés. Il préfère les rivières dont le fond est propre, et le courant peu rapide. Il est rusé, perd aisément la vie, a beaucoup d'arêtes, une chair molle et grasse, trois sinuosités à son canal intestinal, dix-huit côtes de chaque côté, et quarante-quatre vertèbres.

Les eaux douces de l'Allemagne nourrissent le spirlin. Sa dorsale est plus éloignée de la tête que les ventrales. Cette nageoire est verdâtre, ainsi que celle de la queue; les autres sont d'une couleur rougeâtre. Une tache verte paroît sur le haut de l'iris; les joues mon-

trent des reflets argentins et bleus; le dos est d'un gris foncé; un brun mêlé de vert règne sur les côtés au dessus de la ligne latérale, dont le rouge fait ressortir la double série de points noirs qui distingue le spirlin; et la partie inférieure de ce cyprin est d'un blanc argenté. A mesure que l'animal vieillit, ou que ses forces diminuent, on voit s'affoiblir et disparoître le rouge de la ligne latérale.

Le spirlin ne se plaît que dans les courants rapides, dont le fond est couvert de sable ou de cailloux. Il se tient ordinairement très près de la surface de l'eau, excepté pendant le temps du frai. Ses œufs sont très petits et très nombreux; sa chair est blanche et de bon goût; ses côtes sont au nombre de quinze de chaque côté, et son épine dorsale est composée de trente-trois vertèbres.

La bouvière est un des plus petits cyprins : aussi est-elle transparente dans presque toutes ses parties. Ses opercules sont jaunâtres; le dos est d'un jaune mêlé de vert; les côtés sont jaunes au dessus de la ligne latérale, qui est noire ou d'un bleu d'acier; la partie inférieure du poisson est d'un blanc éclatant; la dorsale et la caudale sont verdâtres ; une teinte rougeâtre est répandue sur les autres nageoires.

La bouvière habite les eaux pures et courantes de plusieurs contrées de l'Europe, et particulièrement de l'Allemagne. On ne la voit communément dans des lacs que lorsqu'une rivière les traverse. Sa chair est amère ; ses œufs sont très tendres, très blancs et très petits[1].

1. On compte quatorze côtes de chaque côté de l'épine dorsale du cyprin bouvière ; et cette même épine renferme trente vertèbres.

Le savant naturaliste Bosc a vu le cyprin américain dans les eaux douces de la Caroline. Il nous a appris que ce poisson a les deux lèvres presque également avancées ; que les orifices des narines sont très larges; que l'opercule est petit ; l'iris jaune ; le dos brun ; que la partie du ventre comprise entre les ventrales et l'anus est carénée , et que cet abdominal parvient à la longueur de deux ou trois décimètres.

Le cyprin américain se prend facilement à l'hameçon, suivant notre confrère Bosc ; et lorsqu'il est très jeune, on l'emploie comme une excellente amorce pour pêcher les truites. Il sert pendant tout l'été à la nourriture des habitants de la Caroline, quoique sa chair sente la vase. Il varie beaucoup suivant son âge et la pureté des eaux dans lesquelles il passe sa vie.

La mer Caspienne est la patrie de l'able, aussi bien que les eaux douces de presque toutes les contrées européennes. Ce cyprin a quelquefois deux ou trois décimètres de longueur, et sa chair n'est pas désagréable au goût. Mais ce qui l'a fait principalement rechercher, c'est l'éclat de ses écailles. L'art se sert de ces écailles blanches et polies, comme de celles des argentines et de quelques autres poissons, pour dédommager, par des ornements de bon goût, la beauté que la fortune a moins favorisée que la nature, et qui, privée des objets précieux que la richesse seule peut procurer, est cependant forcée, par une sorte de convenance impérieuse, à montrer l'apparence de ces mêmes objets. Ces écailles argentées donnent aux perles factices le brillant de celles de l'Orient. On enlève avec soin ces écailles brillantes; on les met dans un bassin d'eau claire; on les frotte les unes contre

les autres ; on répète cette opération dans différentes eaux, jusqu'à ce que les lames écailleuses ne laissent plus échapper de substance colorée ; la matière argentée se précipite au fond du vase dont on verse avec précaution l'eau surabondante : ce dépôt éclatant est une liqueur argentine, qu'on nomme *essence orientale*. On mèle cette essence avec de la colle de poisson ; on en introduit, à l'aide d'un chalumeau, dans des globes de verre, creux, très minces, couleur de girasol ; on agite ces petites boucles, pour que la liqueur s'étende et s'attache sur toute la surface intérieure ; et la perle fine la plus belle se trouve imitée dans sa forme, dans ses nuances, dans son eau, dans ses reflets, dans son éclat.

Toutes les écailles de l'able ne sont cependant pas également propres à produire cette ressemblance. Le dos de ce cyprin est en effet olivâtre.

Ses joues sont d'ailleurs un peu bleues ; des points noirs paroissent sur le front ; l'iris est argentin ; les pectorales sont d'un blanc mêlé de rouge ; l'anale est grise ; la caudale verdâtre ; la dorsale moins proche de la tête que les ventrales ; l'œil grand ; la ligne latérale courbée ; la chair remplie d'arêtes.

Bloch rapporte qu'il a vu des poissons métis provenus de l'*able* et du *rotengle*. Ces mulets avoient les écailles plus grandes que l'able, le corps plus haut, et moins de rayons à la nageoire de l'anus.

La vimbe a l'ouverture de la bouche ronde ; l'œil grand ; l'iris jaunâtre ; des points jaunes sur la ligne latérale ; la partie supérieure bleuâtre ; l'inférieure argentine ; le péritoine argenté ; une longueur d'un demi-mètre ; la chair blanche et de bon goût ; dix-

sept côtes de chaque côté; quarante-deux vertèbres à l'épine du dos.

Elle quitte la mer Baltique vers le commencement de l'été : elle remonte alors dans les rivières, aime les eaux claires; cherche les fonds pierreux ou sablonneux, ne se laisse prendre facilement que pendant le temps du frai, perd aisément la vie, a été cependant transportée avec succès par M. de Marwitz dans des lacs profonds et marneux, croît lentement, mais multiplie beaucoup, et a été envoyée marinée à de grandes distances du lieu où elle avoit été pêchée.

On diroit que la tête de la brème a été tronquée. Sa bouche est petite; ses joues sont d'un bleu varié de jaune; son dos est noirâtre; cinquante points noirs, ou environ, sont disposés le long de la ligne latérale; du jaune, du blanc et du noir, sont mêlés sur les côtés; on voit du violet et du jaune sur les pectorales, du violet sur les ventrales, du gris sur la nageoire de l'anus.

Ce poisson habite dans la mer Caspienne; il vit aussi dans presque toute l'Europe. On le trouve dans les grands lacs, et dans les rivières qui s'échappent paisiblement sur un fond composé de marne, de glaise et d'herbages.

Il est l'objet d'une pêche importante. On le prend fréquemment sous la glace; et il est si commun dans plusieurs endroits de l'Europe boréale, qu'en mars 1749 on prit d'un seul coup de filet, dans un grand lac de Suède, voisin de Nordkiæping, cinquante mille brèmes qui pesoient ensemble plus de neuf mille kilogrammes.

Plusieurs individus de cette espèce ont plus d'un demi-mètre de longueur, et pèsent dix kilogrammes.

Lorsque dans le printemps les brèmes cherchent,

pour frayer, des rivages unis ou des fonds de rivière garnis d'herbages, chaque femelle est souvent suivie de trois ou quatre mâles. Elles font un bruit assez grand en nageant en troupes nombreuses ; et cependant elles distinguent le son des cloches, celui du tambour, ou tout autre son analogue, qui quelquefois les effraie, les éloigne, les disperse, ou les pousse dans les filets du pêcheur.

On remarque trois époques dans le frai des brèmes. Les plus grosses fraient pendant la première, et les plus petites pendant la troisième. Dans ce temps du frai, les mâles, comme ceux de presque toutes les autres espèces de cyprins, ont sur les écailles du dos et des côtés, de petits boutons qui les ont fait désigner par différentes dénominations, que l'on avoit observés dès le temps de Salvian, et que Pline même a remarqués.

Si la saison devient froide avant la fin du frai, les femelles éprouvent des accidents funestes. L'orifice par lequel leurs œufs seroient sortis, se ferme et s'enflamme ; le ventre se gonfle ; les œufs s'altèrent, se changent en une substance granuleuse, gluante et rougeâtre ; l'animal dépérit et meurt.

Les brèmes sont aussi très sujettes à renfermer des vers intestinaux, et très exposées à une phthisie mortelle.

Elles sont poursuivies par l'homme, par les poissons voraces, par les oiseaux nageurs. Les buses et d'autres oiseaux de proie veulent aussi dans certaines circonstances en faire leur proie ; mais il arrive que si la brème est grosse et forte, et que les serres de la buse aient pénétré assez avant dans son dos pour s'en-

gager dans la charpente osseuse, elle entraîne au fond de l'eau son ennemi qui y trouve la mort.

Les brèmes croissent assez vite. Leur chair est agréable au goût par sa bonté, et à l'œil par sa blancheur. Elles perdent difficilement la vie lorsqu'on les tire de l'eau pendant le froid; et alors on peut les transporter à dix myriamètre sans les voir périr, pourvu qu'on les enveloppe dans de la neige, et qu'on leur met dans la bouche du pain trempé dans de l'alcool.

M. Noël nous a écrit qu'on avoit cru reconnoître dans la Seine trois ou quatre variétés de la brème.

On peut voir à la tête d'une troupe de brèmes un poisson que les pêcheurs ont nommé chef de ces cyprins, et que Bloch étoit tenté de regarder comme un métis provenu d'une brème et d'un rotengle. Ce poisson à l'œil plus grand que la brème; les écailles plus petites et plus épaisses; l'iris bleuâtre; la tête pourpre; les nageoires pourpre et bordées de rouge; plusieurs taches rouges et irrégulières; la surface enduite d'une matière visqueuse très abondante.

Bloch considère aussi comme des métis de la brème et du *cyprin large*, des poissons qui ont la tête petite ainsi que le corps très haut du cyprin large, et les nageoires de la brème.

Ce dernier abdominal a trente-deux vertèbres et quinze côtes de chaque côté de l'épine dorsale.

Le cyprin couteau a été pêché non seulement dans le Danube, dans l'Elbe, dans presque toutes les rivières de l'Allemagne et de la Suède; mais encore dans la Baltique, dans le golfe de Finlande, dans la mer Noire, dans la mer d'Asow et dans la Caspienne.

La dorsale de ce cyprin est située au dessus de la

nageoire de l'anus. Les yeux sont grands. Presque toutes les écailles sont larges, minces, sculptées de manière à présenter cinq rayons divergents, et foiblement attachées. La nuque est d'un gris d'acier; les côtés sont argentins; le dos est d'un gris brun; les pectorales, dont la longueur est remarquable, l'anale et les ventrales, sont grises par dessus et rougeâtres par dessous; la dorsale est grise, comme la nageoire de la queue.

Le cyprin couteau parvient à la longueur d'un demi-mètre, et au poids de près d'un kilogramme. Il peut échapper plus difficilement que plusieurs autres poissons aux oiseaux de proie et aux poissons destructeurs, parce que son éclat le trahit.

Ses ovaires sont grands, et divisés chacun en deux par une raie[1].

Le farène appartient au lac de Suède nommé *Méler*. Il a les yeux gros; l'iris doré et argenté; le dos et les nageoires noirâtres; une longueur de trois ou quatre décimètres; quarante-quatre vertèbres, et treize côtes de chaque côté[2].

1. Le cyprin couteau a quarante-sept vertèbres, et vingt côtes de chaque côté.

2. 20 rayons à la nageoire de la queue du cyprin jesse.
22 rayons à la caudale du cyprin nase.
20 rayons à la nageoire de la queue du cyprin aspe.
20 rayons à la caudale du cyprin spirlin.
20 rayons à la nageoire de la queue du cyprin bouvière.
18 rayons à la caudale du cyprin américain.
18 rayons à la nageoire de la queue du cyprin able.
20 rayons à la caudale du cyprin vimbe.
19 rayons à la nageoire de la queue du cyprin brème.
19 rayons à la caudale du cyprin couteau.
19 rayons à la nageoire de la queue du cyprin farène.

LE CYPRIN LARGE[1],

Cyprinus latus, Lacep., Linn. —*Cyprinus bjorkna*, Linn., Gmel. —*Cyprinus blicca*, Bloch. —*Abramis*, Cuv.

LE CYPRIN SOPE[2].

Cyprinus ballerus, Lacep., Linn., Gmel.

Le Cyprin chub[3], *Cyprinus chub*, Lacep. —Le Cyprin catostome[4] *Cyprinus catostomus*, Lacep. —Le Cyprin morelle[5], *Cyprinus morella*, Lacep.—Le Cyprin frangé[6], *Cyprinus fimbriatus*, Lacep., Bloch.—Le Cyprin faucille[7], *Cyprinus falcatus*, Lacep.— Le Cyprin bossu, *Cyprinus gibbus*, Lacep.—Le Cyprin commersonnien, *Cyprinus commersonnii*, Lacep. —Le Cyprin sucet[8], *Cyprinus sucetta*, Lacep., Bosc. — Le Cyprin pico[9], *Cyprinus pigus*, Lacep.; *Cyprinus aculeatus*, Rondelet.

Nous n'avons pas besoin de répéter que, pour se représenter nettement les poissons dont nous traitons,

1. *Plotze*, en Saxe.
Bleyer, ibid.
Geuster, en Silésie.
Gūchstern, ibid.
Weisfisck, ibid.
Bleicke, en Prusse.
Jūster, ibid.
Bley weisfisch, à Dantzig.
Bleyblicke, ibid.
Brasen, en Norwége.
Bunka, ibid.

il faut ajouter les traits esquissés dans le tableau générique à ceux que nous indiquons dans le texte de leur histoire.

Pliten, à Hambourg.
Plitfisch, ibid.
Bley, en Hollande.
Bliecke, ibid.
« Cyprinus quincuncialis; pinna ani, ossiculorum viginti quinque. » Artedi, gen. 3, spec. 20, syn. 13.
Cyprin plestie, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Cyprin bierkna, Id. ibid.
Cyprin plestie, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthod.
Cyprin bierkna, Id. ibid.
Cyprin bordelière, Bloch, pl. 10.
Gronov. Zooph., 1, p. 100, n. 344.
Leske, spec., p. 69, n. 15.
Klein, miss. pisc. 5, p. 62, n. 4.
Bordelière, Rondelet, seconde partie, poissons des lacs, chap. 8.
Wulff. Ichthyol. Bor., p. 51, n. 69.
Ballerus et *blicke*, Gesner, Aq., p. 24; et (germ.) p. 167, *b*.
Id. Aldrovand. pisc. 645.
Id. Jonston, pisc., p. 645. tab. 27, fig. 7.
Meidinger, Ic. pisc. Aust., t. 7.
2. *Zope*, dans le Brandebourg.
Schwope, en Poméranie.
Bleyer, en Livonie.
Rudulis, ibid.
Sarg, ibid.
Ssapa, en Russie.
Blicca, en Suède.
Blecca, ibid.
Braxen blicca, ibid.
Braxen panka, ibid.
Braxen flin, ibid.
Bunke, en Norwége.
Brasen, ibid.
Flire, en Danemarck.
Blikka, ibid.
Cyprin bordelière, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Le cyprin large a l'iris jaune et pointillé de noir; la courbure de sa nuque est excentrique à celle du dos; l'un et l'autre sont bleuâtres; la ligne latérale est distinguée par des points jaunes; les côtés sont d'un blanc bleuâtre au dessus de cette ligne, et blancs au dessous; le ventre est bleu; les pectorales et les ventrales sont rouges; la caudale est bleue; l'anale et la dorsale sont brunes et bordées d'azur.

Le large est très commun dans les lacs et les rivières d'une grande partie de la France, de l'Allemagne et du nord de l'Europe. Il a beaucoup d'arêtes. Sa timi-

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Sope, Bloch, pl. 9.

Bordelière, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.

« Cyprinus admodum latus et tenuis. » Artedi, gen. 3, spec. 23, syn. 12.

Zope, Wulff. Ichthyol. Bor., p. 50, n. 68.

3. *Cyprin chevanne*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

4. *Cyprin catostome*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Forster, Trans. philosoph., vol. 63, p. 158.

5. *Cyprin morelle*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Leske, Ichthyol. Leips. spec., p. 48.

6. *Solkondei*, en langue tamulique.

Bloch, pl. 409.

7. Bloch, pl. 412.

8. « Cyprinus pinna ani, radiis novem; dorsali, duodecim; cor» pore, albo, ore minimo; labio inferiore recurvato. » Bosc, notes manuscrites déjà citées.

9. *Picho.*

Piclo.

Pigo, Rondelet, seconde partie, poissons des lacs, chap. 5.

Cyprinus pielo, etc., dictus. Artedi, syn. 13.

Piclo *et* pigus, Salvian, fol. 82, *a*; icon. 17, et fol. 83.

Pigo, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.

dité le rend difficile à prendre, excepté dans le temps où il fraie, et où il est, pour ainsi dire, si occupé à déposer ou à féconder ses œufs, qu'on peut souvent le saisir avec la main. Il est d'ailleurs trahi par le bruit qu'il fait dans l'eau pendant l'une et l'autre de ces deux opérations.

Dans cette espèce, les femelles les plus grosses pondent les premières, et leur ponte dure communément trois ou quatre jours. Huit ou neuf jours après paroissent les femelles d'une moyenne grosseur; et à une troisième époque, éloignée de la seconde également de huit ou neuf jours, on voit arriver et frayer les plus petites.

Le large multiplie beaucoup, perd difficilement la vie, pèse un demi-kilogramme; son épine dorsale est composée de trente-neuf vertèbres.

Le cyprin sope a la nageoire du dos plus éloignée de la tête que les ventrales. L'œil est grand; le front brun; l'iris jaune et marqué de deux taches noires; la joue bleue, jaune et rouge; l'opercule peint des mêmes couleurs que la joue; le ventre rougeâtre; la couleur générale argentine; le dos noirâtre; la ligne latérale distinguée par des points noirs; le bord des nageoires d'un bleu plus ou moins vif.

La sope se plaît dans les eaux du Have en Poméranie, et du Curisch-Have en Prusse. Elle a peu de chair et beaucoup d'arêtes. Son poids et quelquefois d'un ou deux kilogrammes. On compte dans cette espèce quarante-huit vertèbres et dix-huit côtes de chaque côté.

Dans plusieurs rivières de l'Europe habite le chub. Son dos et sa nuque sont d'un vert sale; ses côtés va-

riés de jaune et de blanc; ses pectorales jaunes; ses ventrales et son anale rouges; le brun et le bleuâtre, les couleurs de sa caudale.

On a observé dans la baie d'Hudson le catostome, sur lequel il faut remarquer les écailles ovales et striées; la tête presque carrée et plus étroite que le corps; la strie longitudinale qui part du museau, passe au dessous de l'œil, et va se réunir à la ligne latérale; la teinte dorée de cette dernière ligne; la forme rhomboïdale de la dorsale, et la position de cette nageoire au dessus des ventrales.

La morelle a deux décimètres de longueur. Ses écailles son parsemées de points noirs; le sommet de sa tête est d'un bleu sale; ses nageoires sont couleur d'olive; son dos est verdâtre; le blanc règne sur sa partie inférieure. Elle a été observée dans plusieurs rivières d'Allemagne. Elle a trente-sept vertèbres et seize côtes de chaque côté.

La tête du frangé est petite; son iris argentin et entouré de deux cercles rouges; sa langue dégagée; son palais uni; son dos violet, ainsi que ses nageoires; son ventre blanc; le tronc parsemé de points rouges. On l'a découvert dans les eaux douces de la côte de Malabar. Il est bon à manger; et, soigné dans un lac, il peut peser trois kilogrammes.

Les mêmes eaux du Malabar nourrissent le cyprin faucille, dont l'anus est une fois plus éloigné de la tête que de la caudale. La tête de ce poisson est petite; son palais et sa langue sont unis. Son iris est jaune; son corps et sa queue sont d'un argenté mêlé de bleu; le dos est bleu; les nageoires sont rougeâtres.

Les naturalistes ne connoissent pas encore l'espèce

du cyprin bossu. Nous en avons vu un individu desséché, mais bien conservé, dans la collection hollandoise cédée à la France. La nageoire dorsale est un peu échancrée en forme de faux.

Le commersonnien, dont nous publions les premiers la description, et que le savant Commerson a observé, présente un double orifice pour chaque narine; sa tête est dénuée de petites écailles; ses ventrales et ses pectorales sont arrondies à leur extrémité; la dorsale s'élève vers le milieu de la longueur totale du poisson.

Nous avons trouvé dans les notes intéressantes que notre confrère Bosc a bien voulu nous communiquer, la description du sucet, que nous avons fait graver d'après un dessin qu'il avoit fait de cet abdominal. Ce cyprin est très commun dans les rivières de la Caroline; sa chair est peu recherchée, et il est très rare qu'il parvienne à la longueur de quatre décimètres ou environ. Il montre un iris jaune, des nageoires brunes, un dos d'un brun plus ou moins clair, des côtés argentés, avec des taches brunes sur la base des écailles.

Plusieurs lacs d'Italie, et particulièrement le lac de Côme et le lac Majeur, nourrissent le *pigo*. Son poids est quelquefois de trois kilogrammes. Il fraie près des rivages. Sa partie supérieure est d'un bleu mêlé de noir, et sa partie inférieure d'un rouge foible et blanchâtre. Les mâles de presque toutes les espèces de cyprins montrent, pendant le temps du frai, des excroissances aiguës sur leurs principales écailles : il paroît que les *pigos* mâles présentent, dans ce même temps, des piquants qui ont quelque chose de parti-

culier dans leur couleur blanchâtre, dans leur apparence cristalline, et dans leur forme pyramidale; et c'est de ces aiguillons qui n'étoient pas inconnus à Pline, qu'est venu le nom que nous leur avons conservé. Ces piquants ne disparoissent qu'après trente ou quarante jours.

La chair des *pigos* est très agréable au goût[1].

1. 22 rayons à la nageoire de la queue du cyprin large.
19 rayons à la caudale du cyprin sope.
17 rayons à chaque pectorale du cyprin catostome.
17 rayons à la nageoire de la queue.
19 rayons à la caudale du cyprin morelle.
17 rayons à chaque pectorale du cyprin frangé.
25 rayons à la nageoire de la queue.
14 rayons à la caudale du cyprin faucille.
19 rayons à la nageoire de la queue du cyprin bossu.
19 rayons à la caudale du cyprin commersonnien.
18 rayons à la nageoire de la queue du cyprin sucet.

SECONDE SOUS-CLASSE.

POISSONS OSSEUX.

Les parties solides de l'intérieur du corps, osseuses.

SECONDE DIVISION

DE LA SECONDE SOUS-CLASSE,

OU

SIXIÈME DIVISION DE LA CLASSE ENTIÈRE.

Poissons qui ont un opercule branchial, sans membrane branchiale.

VINGT-UNIÈME ORDRE

DE LA CLASSE ENTIÈRE DES POISSONS,

OU

PREMIER ORDRE

DE LA SECONDE DIVISION DES OSSEUX.

Poissons apodes, *ou qui n'ont pas de nageoires inferieures entre le museau et l'anus.*

DEUX CENT SEIZIÈME GENRE.

LES STERNOPTYX.

Le corps et la queue comprimés; le dessous du corps carené et transparent; une seule nageoire dorsale.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Sternoptyx hermann.	Un rayon aiguillonné et huit rayons articulés à la nageoire du dos; treize rayons à celle de l'anus; la caudale fourchue; point de ligne latérale.

LE STERNOPTYX HERMANN[1].

Sternoptix Hermann, Lacep. — *Sternoptyx diaphana*, Linn., Gmel. — *Sternoptyx hermani*, Cuv.

Ce poisson que nous dédions à feu notre confrère le professeur Hermann, et que ce savant a fait connoître aux naturalistes, a sa surface dénuée d'écailles apparentes, mais argentée; son dos est d'un brun verdâtre; ses pectorales, sa caudale et sa cornée sont couleur de succin. Sa longueur ordinaire est à peine d'un décimètre. Une petite bosse paroît derrière la dorsale, dont le premier rayon, dirigé obliquement, immobile et très fort, est non seulement aiguillonné, mais épineux, et dont la membrane est légèrement dentelée sur le bord. Les opercules sont mous; le devant du dos présente deux carènes qui divergent vers les narines; les yeux sont grands; la langue est épaisse et rude; les dents sont très petites. La lèvre supérieure est courte; l'inférieure se relève presque perpendiculairement, et montre quatre petites dépressions demi-circulaires : on voit trois enfoncements semblables sous l'ouverture des branchies. Les côtés de la poitrine qui se réunissent dans la partie inférieure du poisson pour y former une carène transparente, offrent dix ou onze plis.

Le sternoptyx hermann vit dans l'île de la Jamaïque[2].

1. Hermann, Naturf. 16, p. 8, tab. 1, fig. 12.

2. 8 rayons à chaque pectorale du sternoptyx hermann.
40 rayons à la nageoire de la queue.

SECONDE SOUS-CLASSE.

POISSONS OSSEUX.

Les parties solides de l'intérieur du corps, osseuses.

TROISIÈME DIVISION

DE LA SECONDE SOUS-CLASSE,

OU

SEPTIÈME DIVISION DE LA CLASSE ENTIÈRE.

Poissons qui ont une membrane branchiale, sans opercule branchial.

VINGT-CINQUIÈME ORDRE[1]

DE LA CLASSE ENTIÈRE DES POISSONS,

OU

PREMIER ORDRE

DE LA TROISIÈME DIVISION DES OSSEUX.

Poissons apodes, *ou qui n'ont pas de nageoires inférieures entre le museau et l'anus.*

1. On ne connoit pas encore de poissons qui appartiennent au vingt-deuxième, au vingt-troisième ni au vingt-quatrième ordre.

DEUX CENT DIX-SEPTIÈME GENRE.

LES STYLÉPHORES.

Le museau avancé, relevé et susceptible d'être courbé en arrière par le moyen d'une membrane, au point d'aller toucher la partie antérieure de la tête proprement dite; l'ouverture de la bouche au bout du museau; point de dents; le corps et la queue très allongés et comprimés; la queue terminée par un filament très long.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
LE STYLÉPHORE ARGENTÉ.	Les yeux au bout d'un cylindre épais; la couleur générale argentée.

LE STYLÉPHORE ARGENTÉ[1].

Stylephorus argenteus, Lacep., Cuv.

Un individu de cette singulière espèce, dont on doit la description à M. George Shaw, a été pris entre Cuba et la Martinique, à quatre ou cinq myriamètres du rivage, nageant près de la surface de l'eau. Sa longueur totale étoit de plus de sept décimètres; et le filament qui terminoit sa queue, avoit plus d'un décimètre de longueur.

On ne pouvoit distinguer aucune écaille sur sa surface argentée. On apercevoit sur son dos deux nageoires, dont la première partoit de la tête, étoit très longue, et n'étoit séparée de la seconde que par un intervalle très court. Peut-être ces deux nageoires n'étoient-elles que deux portions d'une nageoire unique, altérée et divisée en deux par quelque accident.

Le museau étoit d'un brun très foncé; les nageoires, le long filament, et le cylindre oculaire, offroient des nuances d'un brun clair.

La caudale étoit courte, disposée en éventail, composée de cinq rayons aiguillonnés, l'animal avoit trois paires de branchies.

1. *Stylephorus chordatus*, Georg. Shaw, Act. de la Société Linnéenne de Londres, décembre 1788, vol. 1, p. 90.

SECONDE SOUS-CLASSE.

POISSONS OSSEUX.

Les parties solides de l'intérieur du corps, osseuses.

TROISIÈME DIVISION

DE LA SECONDE SOUS-CLASSE,

OU

SEPTIÈME DIVISION DE LA CLASSE ENTIÈRE.

Poissons qui ont une membrane branchiale, sans opercule branchial.

VINGT-HUITIÈME ORDRE[1]

DE LA CLASSE ENTIÈRE DES POISSONS,

OU

QUATRIÈME ORDRE

DE LA TROISIÈME DIVISION DES OSSEUX.

Poissons abdominaux, *ou qui ont des nageoires inférieures placées sur l'abdomen, au delà des pectorales, et en deçà de la nageoire de l'anus.*

1. On ne connoît pas encore de poissons qui appartiennent au vingt-sixième ni au vingt-septième ordre.

DEUX CENT DIX-HUITIÈME GENRE.

LES MORMYRES.

Le museau allongé ; l'ouverture de la bouche à l'extrémité du museau ; des dents aux mâchoires ; une seule nageoire dorsale.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. Le Mormyre kannumé.	Soixante-trois rayons à la nageoire du dos ; dix-sept à celle de l'anus ; la caudale fourchue ; le museau pointu et arqué ; la mâchoire inférieure un peu plus avancée que celle d'en haut.
2. Le Mormyre oxyrhynque.	Le museau pointu et droit ; la mâchoire inférieure un peu plus avancée que celle d'en haut ; la dorsale régnant sur toute la longueur du dos.
3. Le Mormyre dendera.	Vingt-six rayons à la nageoire du dos ; quarante-un à celle de l'anus ; la caudale fourchue ; le museau pointu ; les deux mâchoires également avancées ; la dorsale placée au dessus de l'anale, et un peu plus courte que cette nageoire.
4. Le Mormyre salahié.	Le museau obtus ; la mâchoire d'en bas beaucoup plus avancée que la supérieure ; la dorsale placée au dessus de l'anale, et un peu plus courte que cette nageoire.
5. Le Mormyre bébé.	Le museau obtus ; les deux mâchoires également avancées ; la dorsale placée au dessus de l'anale, et six fois plus courte que cette nageoire.
Le Mormyre hersé.	Le museau obtus ; la mâchoire supérieure un peu plus avancée que celle d'en bas ; la dorsale étendue sur toute la longueur du dos.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
7. Le Mormyre cyprinoïde.	Vingt-sept rayons à la nageoire du dos; trente-deux à celle de l'anus; la caudale fourchue; le museau obtus; la mâchoire supérieure un peu plus avancée que celle d'en bas; la dorsale située au dessus de l'anale, et égale en longueur à cette nageoire; deux orifices à chaque nageoire.
8. Le Mormyre bané.	Le museau obtus; la mâchoire supérieure beaucoup plus avancée que l'inférieure; la dorsale égale en longueur à la nageoire de l'anus; un seul orifice à chaque narine.
9. Le Mormyre hasselquist.	Vingt rayons à la nageoire du dos; dix-neuf à celle de l'anus; la caudale fourchue.

LE MORMYRE KANNUMÉ[1].

Mormyre kannume, Lacep., Linn., Gmel., Cuv.

Le Mormyre oxyrhynque[2], *Mormyrus oxyrhynchus*, Lacep.—Le Mormyre dendera[3], *Mormyrus dendera*, Lacep.; *Mormyrus anguilloides*, Linn., Gmel. — Le Mormyre salahié[4], *Mormyrus salahie*, Lacep. — Le Mormyre bébé[5], *Mormyrus bebe*, Lacep.—Le Mormyre hersé[6], *Mormyrus herse*, Lacep.—Le Mormyre cyprinoïde[7], *Mormyrus cyprinoides*, Lacep., Linn., Gmel. — Le Mormyre bané[8], *Mormyrus bane*, Lacep. — Le Mormyre hasselquist[9], *Mormyrus hasselquist*, Lacep.; *Mormyrus caschive*, Hasselq.

Le Nil est la patrie des mormyres. C'est principalement d'après les notes manuscrites que notre col-

1. *Kachoué ommou bouete*, c'est-à-dite *kachoué mère du baiser*, en Arabie, suivant mon collègue Geoffroy.

Forskael, Faun. Arab., p. 75, n. 111.

Mormyre kannumé, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Id. Geoffroy, notes déjà citées.

2. *Mormyre oxyrhynque*, Geoffroy.

3. *Mormyre dendera*, Geoffroy.

Mormyre caschivé, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

Id. Bonnaterre planches de l'Encyclopédie méthodique.

Mus. Ad. Frid. 110.

4. *Mormyre salahié*, Geoffroy.

5. *Mormyre bébé*, Geoffroy.

6. *Mormyre hersé*, Geoffroy.

7. *Mormyre cyprinoïde*, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.

lègue M. Geoffroy a bien voulu dans le temps nous envoyer du Caire, que nous allons parler de ces poissons curieux, si mal connus encore, et dont les dénominations rappellent tant de prodiges, de monuments, de grands noms, de hauts faits, de siècles et de gloire.

Et d'abord, voici les traits généraux qu'a dessinés le professeur Geoffroy.

Le museau allongé des mormyres a quelques rapports avec celui des quadrupèdes fourmiliers. On voit plus d'un rayon à la membrane branchiale; et c'est à ces rayons que sont attachés les muscles destinés à mouvoir la mâchoire inférieure. Quatre branchies sont placées de chaque côté; une masse de graisse est située au devant de l'estomac, qu'un muscle épais peut contracter, et d'une partie du canal intestinal, qui, après avoir tourné autour de deux cœcums égaux, courts et roulés sur eux-mêmes, se rend droit à l'anus, toujours garni de deux bandes graisseuses.

Il n'y a qu'un ovaire ou qu'une laite. La vessie natatoire est aussi longue que l'abdomen; elle présente la forme d'un ellipsoïde très allongé.

Un vaisseau sanguin règne de chaque côté de la colonne vertébrale. Il est renfermé entre deux muscles rouges, dont la longueur égale celle du corps, et dont les contractions, suivant M. Geoffroy, produisent des pulsations dans le vaisseau sanguin.

Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
Mus. Ad. Frid. 109.
Mormyrus cyprinoïde, Geoffroy.
8. *Mormyre bané*, Geoffroy.
9. Hasselquist, It. 398.
Mormyre hasselquist, Geoffroy.

La queue est très longue, et au lieu d'être comprimée comme le corps, elle est grosse, renflée, et presque cylindrique, parce qu'elle renferme des glandes, lesquelles filtrent la substance huileuse qui s'écoule le long de la ligne latérale.

Passons aux espèces. On n'en comptoit que trois; nous en compterons neuf, d'après M. Geoffroy.

Le kannumé est blanchâtre. Il a la ligne latérale droite; sa dorsale est très longue, mais très basse.

Le mormyre oxyrhynque est, suivant M. Geoffroy, l'oxyrhynque (*oxyrhynchus*) des anciens auteurs.

Le dendera habite particulièrement dans la partie du Nil qui coule auprès du temple antique, admirable et fameux, dont il porte le nom.

C'est auprès de *Salahié* que M. Geoffroy a vu pour la première fois le mormyre auquel il a donné le nom de la patrie de cet osseux. Ce naturaliste a trouvé dans le désert un grand nombre d'individus de cette espèce. Ces poissons y étoient à sec; ils y avoient été apportés par une inondation, et ils y étoient restés dans un enfoncement dont l'eau s'étoit évaporée.

On peut voir un nombre très considérable de *bébés* dans le voisinage d'un lieu nommé *Bébé* par les habitants de l'Égypte, et où l'on admire encore les ruines imposantes d'un magnifique temple d'Isis.

Le mormyre *hersé* a reçu son nom spécifique des Arabes.

Le nom du *cyprinoïde* indique les rapports de conformation qui le lient avec les cyprins.

Les Arabes ont donné le nom de *bané* à notre huitième espèce de mormyre.

M. Geoffroy dit dans ses notes, qu'il a tout lieu de

croire que le mormyre observé par Hasselquist est différent des huit espèces que nous venons de rappeler. Nous sommes persuadés de cette diversité d'espèce.

Au reste, les Arabes désignent tous les mormyres par le nom générique de *kachoué*[1].

1. 15 rayons à chaque pectorale du mormyre kannumé.
6 rayons à chaque ventrale.
20 rayons à la nageoire de la queue.

10 rayons à chaque pectorale du mormyre dendera.
6 rayons à chaque ventrale.
19 rayons à la caudale.

9 rayons à chaque pectorale du mormyre cyprinoïde.
6 rayons à chaque ventrale.
19 à la nageoire de la queue.

10 rayons à chaque pectorale du mormyre hasselquist.
6 rayons à chaque ventrale.
24 rayons à la caudale.

SECONDE SOUS-CLASSE.

POISSONS OSSEUX.

Les parties solides de l'intérieur du corps, osseuses.

QUATRIÈME DIVISION

DE LA SECONDE SOUS-CLASSE,

OU

HUITIÈME DIVISION DE LA CLASSE ENTIÈRE.

Poissons qui n'ont ni opercule branchial, ni membrane branchiale.

VINGT-NEUVIÈME ORDRE[1]

DE LA CLASSE ENTIÈRE DES POISSONS,

OU

PREMIER ORDRE

DE LA QUATRIÈME DIVISION DES OSSEUX.

Poissons apodes, *ou qui n'ont pas de nageoires inférieures placées entre la gorge et l'anus.*

1. On ne connoît pas encore de poissons qui appartiennent au trentième, au trente-unième ni au trente-deuxième ordre, c'est-à-dire au second, au troisième ni au quatrième ordre de la huitième et dernière division des animaux dont nous écrivons l'histoire.

DEUX CENT DIX-NEUVIÈME GENRE.

LES MURÉNOPHIS.

Point de nageoires pectorales ; une ouverture branchiale sur chaque côté du poisson ; le corps et la queue presque cylindriques ; la dorsale et l'anale réunies à la nageoire de la queue.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. La Murénophis hélène.	La dorsale commençant à une distance des ouvertures branchiales, égale, ou à peu près, à celle qui sépare ces orifices du bout du museau ; les deux mâchoires garnies de dents aiguës et éloignées l'une de l'autre ; des dents au palais ; le corps et la queue parsemés de taches irrégulières, grandes et accompagnées ou chargées de taches plus petites.
2. La Murénophis échidne.	La tête petite et déprimée ; la nuque très grosse ; la couleur générale variée de noir et de brun.
3. La Murénophis colubrine.	Le museau pointu ; les yeux très petits ; les deux mâchoires également ou presque également avancées ; la nageoire dorsale très basse et commençant à la nuque ; quinze bandes transversales, dont chacune forme un cercle autour du poisson.
4. La Murénophis noiratre.	La tête aplatie ; les mâchoires allongées, le museau arrondi ; la mâchoire inférieure plus avancée que celle d'en haut, les dents de la mâchoire supérieure et celles de l'extrémité de la mâchoire d'en bas, plus grosses que les autres ; une rangée de dents de chaque côté du palais ; la couleur générale noirâtre.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
5. La Murénophis chaînette.	La tête, et l'ouverture de la bouche, petites; les deux mâchoires garnies de dents petites, pointues et très-serrées; le palais et la langue lisses; la ligne latérale peu distincte; l'origine de la dorsale, plus éloignée des ouvertures branchiales, que celles-ci du bout du museau; des taches en forme de chaînons.
6. La Murénophis réticulaire.	La tête, et l'ouverture de la bouche, petites; chaque mâchoire garnie d'une rangée de dents pointues et écartées l'une de l'autre; les dents de devant plus longues que les autres; le palais et la langue lisses; la nageoire dorsale commençant à la nuque; des taches réticulaires.
7. La Murénophis africaine.	L'orifice de la bouche grand; les deux mâchoires armées de dents fortes et recourbées en arrière; les dents de devant plus grandes que les autres; la langue lisse; le palais garni de grandes dents; la dorsale commençant à la nuque; le corps et la queue marbrés.
8. La Murénophis panthérine.	L'ouverture des branchies à une distance de la tête, égale à la longueur de cette dernière partie; l'origine de la nageoire dorsale, aussi éloignée des orifices des branchies que ces orifices le sont de la tête; la couleur générale jaunâtre; la partie supérieure du poisson parsemée de taches petites, noires, et réunies de manière à former des cercles plus ou moins entiers et plus ou moins réguliers.
9. La Murénophis étoilée.	La dorsale très-basse et commençant très-près de la nuque; les deux mâchoires garnies de dents aiguës et clair-semées; deux rangées de dents semblables de chaque côté du palais; deux séries longitudinales de taches en forme d'étoiles irrégulières, de chaque côté de l'animal.
10. La Murénophis ondulée.	La tête grosse; le museau avancé et menu; les yeux très-près de l'extrémité du museau; des dents très petites et très-clair-semées aux deux mâchoires; la dorsale haute et commençant à la nuque; la surface de cette nageoire et celle du

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
10. La Murénophis ondulée.	corps et de la queue variées par des bandes transversales, étroites, réunies plusieurs ensemble et ondulées.
11. La Murénophis grise.	Le museau arrondi; la mâchoire supérieure plus épaisse et un peu plus avancée que celle d'en-bas; l'une et l'autre garnies d'un rang de dents recourbées, et séparées dans la partie antérieure de la bouche; une dent droite et plus grosse que les autres, à l'angle antérieur du palais; la dorsale commençant au dessus des orifices des branchies ou à peu près, l'anus plus près de la tête que de la caudale: la couleur générale variée de brun et de blanchâtre par de très petits traits.
12. La Murénophis hauy.	Les dents fortes et un peu recourbées; la dorsale commençant à une distance des orifices des branchies égale à celle qui sépare ces orifices de la tête; l'anale extrêmement courte, la longueur de cette nageoire égale, au plus, à la distance des ouvertures branchiales au bout du museau; un très grand nombre de petites taches sur la surface du poisson.

LA MURÉNOPHIS HÉLÈNE[1].

Murænophis helena, Lacep. — *Muræna helena*, Linn., Gmel., Cuv. — *Gymnothorax muræna*, Bloch.

Cette murénophis est la *murène* des anciens. Son histoire est liée avec celle des derniers temps de ce

1. *Smuraina*, en grec.
Serpent de mer.
Sminaria, par les Grecs modernes.
Morena, en Italie.
Mourene, en Allemagne.
Murane, en Angleterre.
Murène, Bloch, pl. 153.
Murène flûte, Daubenton et Haüy, Encyclopédie méthodique.
Id. Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.
« Muræna pinnis pectoralibus carens. » Mus. Ad. Frider. 1, p. 319.
Id. Artedi, gen. 55, syn. 41.
E'muraina, Aristot. lib. 1, cap. 5; lib. 2, cap. 13 et 15; lib. 3, cap. 10; lib. 5, cap. 10; lib. 8, cap. 2, 13 et 15; et lib. 9, cap. 2.
Id. Ælian. lib. 1, cap. 32 et 50; et lib. 9, cap. 40 et 66.
Id. Athen. lib. 7, p. 312.
Id. Oppian. lib. 1, p. 21; et lib. 8, p. 39.
Muræna, Columell. lib. 8, cap. 16.
Id. Cicero, Famil. lib. 7, epist. 27.
Id. Varro, Rustic. lib. 2, cap. 6.
Id. Plin. lib. 9, cap. 16, 19, 20, 23, 54 et 55; et lib. 32, cap. 2, 5, 7 et 8.
Id. Ambros. Hexam. lib. 5, cap. 2 et 7, p. 52.
Id. Bellon.

peuple politique et guerrier, qui, après avoir étonné et subjugué le monde, perdit l'empire avec ses vertus, et fut précipité par la corruption dans l'abîme creusé par la tyrannie la plus avilissante. Mais avant de voir ce que l'homme a fait de cette espèce, voyons ce qu'elle tient de la nature.

Dénuée de pectorales et de nageoires du ventre; ayant sa dorsale, sa caudale et sa nageoire de l'anus non seulement très basses, mais recouvertes d'une peau épaisse qui empêche d'en distinguer les rayons et la forme; semblable aux serpents par sa conformation presque cylindrique, ainsi que par ses proportions déliées; douée d'une grande souplesse et d'une grande force, flexible dans ses parties, agile dans ses mouvements, elle nage comme la couleuvre rampe; elle ondule dans l'eau comme ce reptile sur la terre; elle change de place par les contours sinueux qu'elle se donne; et tendant ou débandant avec énergie les ressorts produits par les diverses portions de sa queue ou de son corps, qu'elle plie, rapproche, déplie, étend en un clin d'œil, elle monte, descend, recule,

Murène, Rondelet, première partie, liv. 14, chap. 4.
Muræna, Salvian. fol. 59 et 60.
Id. Gesner, p. 575; et (germ.) fol. 46, *a*.
Id. Jonston. lib. 1, tit. 2, *a*. 7, tab. 5, fig. 3 et 4; Thaum. p. 422.
Id. Charleton, p. 126.
Id. Willughby, p. 103.
Id. Raj., p. 34.
Gronov. Mus. 1, n. 16.
Myraina *et* smyraina. Artedi, Synonymia piscium, etc., auctore J. G. Schneider, etc.
Seb. mus. 2, tab. 69, fig. 4 et 5.
Catesby, Carol. 2, tab. 20 et 21.
Murène, Valmont de Bomare, Dictionnaire d'histoire naturelle.

avance, se roule et s'échappe avec la rapidité de l'éclair.

Aristote et Pline ont même prétendu, et l'opinion de ces grands hommes est assez vraisemblable, que la murénophis pouvoit, comme l'anguille et comme les serpents, ramper pendant quelques moments sur la terre sèche, et s'éloigner à quelque distance de son séjour habituel.

Tant de rapports avec les vrais reptiles nous ont engagés à joindre le nom d'*ophis*, qui veut dire *serpent*, à celui de *murène*, pour en faire le nom composé de *murénophis*, lorsque nous avons voulu séparer de l'anguille et de quelques autres osseux auxquels nous avons laissé la dénomination simple de *murène*, les poissons dont nous allons nous occuper.

Les murénophis établissent donc des liens assez étroits entre la classe des poissons et celle des reptiles. Nous terminerons donc l'examen de cette grande classe des poissons, comme nous l'avons commencé, c'est-à-dire en ayant sous nos yeux des animaux qui ont de très grands rapports avec les serpents : les murénophis placées à la fin de la longue chaîne qui rassemble tous les poissons, comme les pétromyzons à son origine, rapprochent avec ces derniers les deux extrémités de cette immense réunion, et après avoir clos, pour ainsi dire, le cercle, le rattache de nouveau aux véritables reptiles.

Les dents de la murénophis hélène étant fortes, nombreuses et pointues ou recourbées, sa morsure a été souvent assez dangereuse pour qu'on ait cru que ce poisson étoit venimeux.

Chacune de ses deux narines a deux orifices. L'ou-

verture antérieure est placée au bout d'un petit tube voisin de l'extrémité du museau; et comme ce tube flexible ressemble à un barbillon très court, on a écrit que l'hélène avoit deux petits barbillons vers le bout de la mâchoire supérieure. Une conformation semblable peut être observée dans presque toutes les espèces du genre que nous décrivons.

L'orifice des branchies est étroit, et situé presque horizontalement.

Une humeur visqueuse et très abondante enduit la peau, et donne à l'animal la faculté de glisser facilement au milieu des obstacles, et de n'être retenu qu'avec beaucoup de peine.

Les femelles ont des couleurs plus variées que les mâles : leurs nuances ne sont pas toujours les mêmes; mais ordinairement leur museau est noirâtre. Un brun rougeâtre et tacheté de jaune distingue le dessus de la tête; la partie supérieure du corps et de la queue offre une teinte d'un brun également rougeâtre, et d'autant plus foncée qu'elle est plus près de la caudale; des points noirs et des taches jaunes, larges et pointillées ou mouchetées de rougeâtre, sont distribués sur ce fond brun; la partie inférieure et les côtés de ces mêmes femelles sont d'une couleur fauve, relevée par de petites raies et par des taches brunes.

Telles sont les couleurs que le savant et zélé observateur Sonini a vues sur les hélènes femelles pendant son voyage en Grèce, où il a pu en examiner un très grand nombre de vivantes[1].

La livrée des mâles diffère de celle que nous ve-

1. Voyage en Grèce et en Turquie, par C. S. Sonini, etc., tome 1, pag. 190 et suiv.

nons d'indiquer, en ce que les taches sont très clair-semées sur leur surface, pendant que le corps et la queue des femelles en sont presque entièrement couverts[1].

Sur quelques individus femelles ou mâles, le fond de la couleur est vert ou blanchâtre, au lieu d'être fauve ou d'un rougeâtre brun.

Lorsque les murénophis hélènes ont atteint une longueur d'un mètre, leur plus grand diamètre n'égale pas tout-à-fait le douzième de leur longueur.

Leur chair est grasse, blanche, très délicate; et sans les arêtes courtes et recourbées dont elle est remplie, elle seroit très agréable à manger.

Suivant Sonini, les hélènes ont l'estomac assez grand, gris et tacheté de noirâtre vers son origine; un foie long et d'un rouge jaunâtre; une vessie natatoire petite, ovale, jaune en dehors, blanche en dedans, et formée par une membrane très épaisse.

Le même naturaliste nous apprend que les œufs de ces murénophis sont elliptiques et jaunes.

Ces œufs sont fécondés comme ceux des raies, des squales et d'autres poissons, par l'effet d'une réunion intime du mâle et de la femelle, qui, pendant leur accouplement, semblable à celui des couleuvres, entrelacent leurs queues et leurs corps déliés. Le témoignage de Sonini confirme à cet égard l'opinion d'Aristote et de Pline; et c'est cette conformité entre l'accouplement des couleuvres et celui des hélènes, qui a fait croire à tant de naturalistes, et persuade encore aux Grecs modernes, que les serpents s'ac-

1. Bellon, de Aquatilibus, lib. 1, cap. 12.

couplent avec ces murénophis qui leur ressemblent par un si grand nombre de traits extérieurs.

Les œufs des hélènes étant fécondés dans le ventre même de la mère, on doit regarder comme possible et même comme très probable, que dans beaucoup de circonstances ces œufs éclosent dans le corps de la femelle; et dès lors les murénophis hélènes devroient être comptées parmi les poissons *ovovivipares*[1].

Ces apodes vivent non seulement dans l'eau salée, mais encore dans l'eau douce. On les trouve dans les mers chaudes ou tempérées de l'Europe et de l'Amérique, particulièrement dans la Méditerranée, et surtout près des côtes de la Sardaigne. Ils se retirent au fond de l'eau pendant que l'hiver règne.

Dans toutes les saisons ils aiment à se loger dans les creux des rochers. Quand le printemps commence, ils fréquentent les rivages.

Ils dévorent une grande quantité de cancres et de poissons. Ils recherchent avec avidité les polypes. Rondelet raconte que le polype le plus grand et le plus fort fuit l'approche de la murénophis hélène; que cependant, lorsqu'il ne peut éviter son attaque, il s'efforce de la retenir au milieu des replis tortueux de ses bras longs et nombreux, de la serrer, de la comprimer, de l'étouffer; mais qu'elle glisse comme une colonne fluide, échappe à ses étreintes, et le déchire avec ses dents aiguës.

Les hélènes sont d'ailleurs si voraces, que lorsqu'elles manquent de nourriture, elles rongent la

1. Voyez l'article du *blennie ovovivipare*, etc.

queue les unes des autres. Elles ne meurent pas pour avoir perdu une partie considérable de la queue, non plus que lorsqu'elles sont long-temps hors de l'eau, dont elles peuvent se passer pendant quelques jours, si la sécheresse de l'atmosphère n'est pas trop grande, ou si le froid n'est pas trop violent; mais on a remarqué que pendant l'hiver elles sont sujettes à des maladies. Plusieurs de ces murénophis ont présenté, pendant cette saison, des vessies jaunâtres de diverses formes, et dont chacune contenoit un ver, sur la tunique externe de l'estomac, sur la surface extérieure du canal intestinal, sur le foie, ou sur les muscles du ventre, entre les arêtes, dans la tunique extérieure de l'ovaire, et dans l'intervalle qui sépare les deux tuniques de la vessie urinaire.

On pêche la murénophis hélène avec des nasses et avec des lignes de fond; mais son instinct la fait souvent échapper à la ruse. Lorsqu'elle a mordu à l'hameçon, elle l'avale pour pouvoir couper la ligne avec ses dents, ou bien elle se renverse et se roule sur cette ligne, qui cède quelquefois à ses efforts. La renferme-t-on dans un filet? elle sait choisir les mailles dans l'intervalle desquelles son corps glissant peut en quelque sorte s'écouler.

Les Romains, voisins de ces temps où la république expiroit opprimée par une ambition orgueilleuse, étouffée par une cupidité insatiable, et ensanglantée par une horrible tyrannie, recherchoient avec beaucoup de soin la murénophis hélène : elle servoit et le caprice, et le luxe, et la cruauté. Ils construisirent à grands frais des réservoirs situés sur le bord ou très près de la mer, et y élevèrent des hélènes. Columelle,

qui savoit combien la culture des poissons étoit utile à la chose publique, exposa, dans son fameux ouvrage sur l'agriculture, l'art de construire ces réservoirs, et d'y pratiquer des grottes tortueuses, où les hélène pussent trouver des abris. Mais ce qu'il fit pour la prospérité de son pays et pour les progrès de l'économie publique, avoit été fait avant lui pour les besoins du luxe et le goût des riches habitants de Rome. Les murénophis hélènes étoient si multipliées du temps de César, que, lors d'un de ses triomphes, il en donna six mille à ses amis; et on étoit parvenu à les apprivoiser au point que M. Lucinius Crassus en nourrissoit qui venoient à sa voix et s'élançoient vers lui pour recevoir l'aliment qu'il leur présentoit.

La mode et l'art de la parure avoient trouvé dans les formes de ces poissons des modèles pour des pendants d'oreille et d'autres ornements des belles Romaines[1]. Le prix qu'on attachoit à la possession de ces animaux avoit même fait naître une sorte d'affection si vive, que ce Crassus que nous venons de citer, et, ce qui est plus étonnant, Quintus Hortensius, duquel Cicéron a écrit qu'il avoit été un orateur excellent, un bon citoyen et un sage sénateur, ont pleuré la perte de murénophis mortes dans leurs viviers.

Cela n'est que ridicule : mais ce qui est horrible, et ce qui peint les effets épouvantables de l'excès de la corruption des mœurs, c'est qu'un *Pollio*, qu'il ne faut pas confondre avec un orateur célèbre du même nom, engraissoit ses murénophis hélènes avec la chair

1. Voyez l'article de la *murène anguille*, relativement aux bracelets des Romaines, etc.

et le sang des esclaves qu'il condamnoit à périr ; que recevant Auguste chez lui, il ordonna qu'on jetât dans la funeste piscine un esclave qui venoit de casser involontairement un plat précieux ; et que l'empereur, révolté de cette atroce barbarie, n'osa cependant punir ce monstre qu'en donnant la liberté à l'esclave, et en faisant casser tous les vases de prix que *Pollio* avoit ramassés. La plume tombe des mains après avoir tracé le nom de cet exécrable *Pollio.*

LA MURÉNOPHIS ÉCHIDNE[1].

Muræophis echidna, Lacep. — *Muræna echidna*, Linn., Gmel., Cuv.

La Murénophis colubrine[2], *Muræophis colubrina*, Lacep.; *Murena colubrina*, Linn., Gmel. — La Murénophis noiratre[3], *Muræophis nigricans*, Lacep. — La Murénophis chainette[4], *muræophis catenula*, Lacep.; *Gymnothorax catenatus*, Bloch. — La Murénophis réticulaire[5], *Muræophis reticularis*, Lacep,; *Gymnotorax reticularis*, Bloch. — La Murénophis africaine[6], *Muræophis afra*, Lacep.; *Gymnothorax afer*, Bloch. — La Murénophis panthérine, *Muræophis pantherina*, Lacep. — La Murénophis étoilée[7], *Muræophis stellata*, Lacep. — La Murénophis ondulée, *Muræophis undulata*, Lacep. — La Murénophis grise[8], *Muræophis grisea*, Lacep.

L'Échidne, que les compagnons de l'illustre Cook ont vue dans l'île de Palmerston, a près de deux mè-

1. Ellis, It. Cook et Clerk, 1, p. 53.

2. Boddaert apud Pallas N. Nord. Beytr. 2, p. 56, tab. 2, fig. 3.

« Conger fasciis brunneis et pallide fuscis transversis, alternatis. » Commerson, manuscrits déjà cités.

3. *Murène noirâtre*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

Gronov. Zooph. n 163.

4. *Gymnothorax à bracelets*, Bloch, pl. 415, fig. 1.

5. *Gymnothorax réticulaire*, Bloch, pl. 416.

6. Bloch, pl. 417.

7. « Conger ex albido lutescens, ocellis atropurpureis flexuose radiatis, maculosus, pectore apterygio. » Commerson manuscrits déjà cités.

tres de longueur; ses yeux sont petits, mais très vifs; l'ouverture de sa bouche est très grande; plusieurs dents hérissent ses mâchoires; sa chair est très agréable au goût : mais les navigateurs anglois n'ont vu cet animal qu'avec une sorte d'horreur, à cause de sa ressemblance avec un serpent dangereux.

Commerson a rencontré la colubrine au milieu des rochers détachés du rivage, qui environnent la Nouvelle-Bretagne et les îles voisines. On la trouve aussi auprès des côtes d'Amboine.

On a comparé la grandeur de cette murénophis à celle de l'anguille. Les trente zones qui l'entourent sont alternativement d'un brun noirâtre et d'un brun mêlé de blanc; le dessus de la tête est d'un vert jaunâtre; les iris sont couleur d'or. Les écailles qui revêtent la peau sont très difficiles à distinguer. Il n'y a pas de véritable ligne latérale. L'anus est beaucoup plus près de la tête que de la nageoire de la queue. La chair de ce poisson fournit un aliment délicat; mais la forme aiguë de ses dents rend sa morsure dangereuse.

Le noirâtre vit dans l'Amérique méridionale, ainsi que la réticulaire, dont Surinam est la patrie. Cette dernière murénophis a les yeux petits; l'iris blanc et fort étroit; les flancs un peu comprimés; l'anus plus voisin de la caudale que de la tête; la couleur générale brune, et les taches blanches.

Remarquez dans la réticulaire, que l'on pêche auprès de Tranquebar, la position des yeux très près de la lèvre supérieure; la situation de l'anus à une

8. « Conger griseus, fusco varius, infimo ventre albus, lateribus » apterygiis. » Commerson, manuscrits déjà cités.

distance un peu plus grande de la tête que de la caudale ; la blancheur de l'iris, qui est très étroit ; celle de la couleur générale ; les petites bandes brunes du dos et du ventre ; les nuances brunâtres et les taches jaunes de la dorsale.

L'africaine séjourne au milieu des écueils de la côte de Guinée. Son œil est grand et ovale ; son iris bleu ; sa couleur générale brune ; son corps comprimé ; son anus situé au milieu de sa longueur totale ; la peau qui revêt les nageoires, très épaisse, comme dans presque toutes les murénophis.

La panthérine a les yeux gros et voilés par une membrane transparente, ainsi que presque tous les poisson de son genre ; ses deux mâchoires sont à peu près également avancées. Nous avons vu dans la collection hollandoise cédée à la France, un individu de cette espèce encore inconnue des naturalistes, et dont nous avons choisi le nom spécifique, de manière à indiquer la ressemblance de la distribution et du ton de ses teintes, avec ceux de la robe de la panthère.

L'étoilée n'est pas plus connue que la panthérine. On l'a pêchée au milieu des rochers de la Nouvelle-Bretagne, sous les yeux de Commerson, qui en a laissé une très bonne description dans ses manuscrits.

La longueur de cette murénophis est d'un demimètre. Sa couleur générale paroît d'un jaune mêlé de blanc ; le dessus du museau est bleuâtre ; les taches étoilées sont d'un pourpre tirant sur le noir ; la série supérieure de ces taches étoilées en renferme ordinairement vingt, et l'inférieure vingt-une ; l'iris est doré. Une liqueur épaisse humecte les téguments ; la mâchoire supérieure est un peu plus avancée que celle

d'en bas ; on voit l'anus situé vers le milieu de la longueur totale. On doit rechercher l'étoilée à cause de la bonté de sa chair, mais avec précaution, parce que ses dents aiguës peuvent faire des blessures fâcheuses.

L'ondulée a été observée par Commerson, qui en a laissé un dessin. La description de cette espèce n'a pas encore été publiée. Son anus est situé plus près de la tête que de la caudale.

La grise aime les même eaux que l'étoilée et la colubrine. On en devra la connoissance à Commerson, dont les manuscrits en contiennent une description étendue. Cette murénophis a la grandeur de l'anguille; l'iris doré, avec des points bruns ; la peau dénuée d'écailles facilement visibles ; la langue très difficile à distinguer. Commerson a écrit que l'effet de la morsure de ce poisson étoit semblable à celui d'un rasoir.

LA MURÉNOPHIS HAUY.

Murænophis Haüy, Lacep.

Nous dédions cette espèce, qui n'a pas encore été décrite, à notre célèbre collègue, confrère et ami, M. Haüy, membre de l'Institut royal, et professeur de minéralogie au Muséum d'histoire naturelle. Non seulement l'Europe savante rend hommage, dans ce savant illustre, au physicien du premier ordre, au créateur de la crystallographie, à l'auteur du bel ouvrage qui répand une lumière si vive sur la science des minéraux; mais encore elle sait, malgré la modestie de ce grand naturaliste, que c'est à lui qu'elle doit une très grande partie du travail ichthyologique dont l'Encyclopédie méthodique a été enrichie.

La couleur générale de la *murénophis haüy* est d'un jaune doré, mêlé de teintes blanches ou argentines. A la place de la ligne latérale, on voit une raie longitudinale rouge. Les taches dont la surface du poisson est parsemée, sont d'un brun jaunâtre plus ou moins foncé; les nageoires présentent les mêmes nuances que ces taches. L'ouverture branchiale, située beaucoup plus vers le bas que vers le haut de l'animal, lie les murénophis avec les *sphagebranches*, dont nous allons bientôt nous occuper.

M. Noël de Rouen a vu, dans la collection d'un de ses amis, un individu de l'espèce que nous faisons connoître, et a bien voulu nous en envoyer un dessin.

DEUX CENT VINGTIÈME GENRE.

LES GYMNOMURÈNES.

Point de nageoires pectorales; une ouverture branchiale sur chaque côté du poisson; le corps et la queue presque cylindriques; point de nageoire du dos, ni de nageoire de l'anus; ou ces deux nageoires si basses et si enveloppées dans une peau épaisse, qu'on ne peut reconnoître leur présence que par la dissection.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. La Gymnomurène cerclée.	L'anus beaucoup plus près du bout de la queue que de la tête; la couleur générale brune, soixante (ou environ) bandes transversales, blanches, très étroites, et formant presque toutes une zone autour du poisson.
2. La Gymnomurène marbrée.	L'anus plus près de la tête que du bout de la queue; la caudale très courte, le corps et la queue marbrés de brun et de blanc.

LA GYMNOMURÈNE CERCLÉE[1],

Gymnomuræna doliata, LACEP.

ET

LA GYMNOMURÈNE MARBRÉE[2].

Gymnomuræna marmorata, LACEP.

LA description de ces poissons n'a pas encore été publiée. Ils ont été observés par Commerson, auprès des rivages de la Nouvelle-Bretagne. Nous les avons séparés des murénophis, parce qu'ils manquent de nageoire dorsale et de nageoire de l'anus, ou n'ont qu'une anale et une dorsale très difficiles à distinguer[3]. Ces traits de conformation les placent à une distance des serpents encore plus petite que celle qui sépare ces reptiles des murénophis.

La longueur de la cerclée est d'un mètre ou environ. Outre les zones dont nous avons parlé dans la

1. « Conger brunneus, zonis transversalibus albis, utrinque circiter sexaginta; pinnis dorsi et ani dubiis, pectoralibus nullis, ano caudæ multoties propriori quam capiti. » Commerson, manuscrits déjà cités.

2. « Conger brunneus albo marmoratus, pinnis pectoralibus, dorsi et ani nullis. » Commerson, manuscrits déjà cités.

3. Le mot *gymnos*, qui, en grec, signifie *nu*, désigne la *nudité* du dos et du dessous de la queue, c'est-à-dire le défaut d'anale et de dorsale, ou la petitesse de la dorsale et de la nageoire de l'anus

table générique, quelques bandes transversales plus ou moins longues, irrégulières et interrompues, paroissent sur les côtés de l'animal. La tête présente plusieurs petites raies irrégulières et blanches. Le corps et la queue sont un peu comprimés. La mâchoire d'en haut est un peu plus avancée que celle d'en bas : des dents molaires garnissent le disque formé par chaque mâchoire. Les narines ont chacune deux orifices ; et il paroît que l'orifice antérieur est placé au bout d'un petit tube noir à son extrémité et qui ressemble à un barbillon. Les arcs de cercle qui soutiennent les branchies, sont entièrement lisses. On ne voit pas de véritable ligne latérale. On ne peut s'assurer de l'existence de la dorsale et de l'anale, ni reconnoître les rayons qui les composent, qu'après avoir enlevé la peau qui les recouvre.

Lors de la basse mer, on trouve souvent les *cerclées* sous de grosses pierres ou des blocs de rocher, qu'on retourne pour découvrir ces gymnomurènes laissées à sec. On tue alors ces osseux à coups de bâton ; mais on ne les saisit qu'avec précaution, pour éviter les douleurs aiguës que peut causer leur morsure.

Les *marbrées* ont des dimensions très peu différentes de celles des *cerclées*. On les voit souvent cachées à demi sous des roches peu submergées, levant leur tête au dessus de l'eau dans l'attente de leur proie, la lançant, pour ainsi dire, avec rapidité contre leurs victimes, et les mordant avec force et même acharnement.

Elles peuvent d'autant plus déchirer ce qu'elles saisissent, qu'indépendamment d'une rangée de dents

très aiguës qui garnit chaque mâchoire, des dents semblables hérissent le palais.

Le museau est allongé; les joues sont comme gonflées, ainsi que le derrière des yeux. La mâchoire d'en bas est un peu moins avancée que celle d'en haut.

Nous croyons que l'orifice antérieur de chaque narine est placé au bout d'un petit tuyau, que l'on peut comparer à un barbillon, et qui s'élève vers le bout du museau.

Il n'y a pas de ligne latérale.

L'iris est doré.

On ne peut découvrir aucune nageoire, excepté à l'extrémité de la queue, où l'on aperçoit sur le bord un rudiment de caudale.

La peau, dénuée d'écailles facilement visibles, est enduite d'une humeur très visqueuse.

DEUX CENT VINGT-UNIÈME GENRE.

LES MURÉNOBLENNES.

Point de nageoires pectorales; point d'apparence d'autres nageoires; le corps et la queue presque cylindriques; la surface de l'animal répandant, en très grande abondance, une humeur laiteuse et gluante.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
LA MURÉNOBLENNE OLIVATRE.	La couleur générale olivâtre et sans taches: le ventre blanchâtre.

LA MURÉNOBLENNE[1] OLIVATRE[2].

Muræноblenna olivacea, LACEP.

COMMERSON a vu dans le détroit de Magellan, ce poisson que les naturalistes ne connoissent pas encore, et qui semble organisé de manière à répandre avec plus d'abondance que tout autre, une matière visqueuse. Cette faculté et sa conformation extérieure nous ont obligés à l'inscrire dans un genre particulier.

Il parvient à la longueur d'un demi-mètre. Son diamètre est alors le dix-huitième ou à peu près de sa longueur totale.

La matière huileuse et gluante qui suinte de ses pores, paroît inépuisable : Commerson dit qu'elle donnoit même aux matelots une très grande répugnance pour la murénoblenne olivâtre, et qu'elle devoit former une si grande partie du volume de ce singulier poisson, que lorsqu'on avoit mis dans de l'alcool un individu de cette espèce, et qu'on l'y avoit laissé pendant deux mois, on trouvoit ce même individu réduit presque en entier en une masse muqueuse, huileuse et gluante.

1. *Blenna*, en grec, signifie *mucosité*.

2. « Conger olivaceo virens, immaculatus, lac et gluten plurimum » fundens. » Commerson, manuscrits déjà cités.

DEUX CENT VINGT-DEUXIÈME GENRE.

LES SPHAGEBRANCHES.

Point de nageoires pectorales, ni d'autres nageoires; les deux ouvertures branchiales sous la gorge; le corps et la queue presque cylindriques.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
Le Sphagebranche museau-pointu.	Le museau terminé en pointure; la mâchoire supérieure beaucoup plus avancée que celle d'en bas.

LE SPHAGEBRANCHE
MUSEAU-POINTU[1].

Sphagebranchus rostratus, Lacep., Cuv.

Bloch a reçu dans le temps, des Indes orientales, un individu de cette espèce. L'anus de ce poisson étoit placé vers le milieu de sa longueur totale ; sept petites dents garnissoient les mâchoires ; quatre branchies étoient situées de chaque côté de l'animal. On ne pouvoit distinguer aucune écaille sur la peau.

1. *Collibranche.*
Doppelte kalskieme, en allemand.
Double-chin-gilt, en anglois.
Bloch, pl. 419, fig. 2.

DEUX CENT VINGT-TROISIÈME GENRE.

LES UNIBRANCHAPERTURES.

Point de nageoires pectorales; le corps et la queue serpentiformes; une seule ouverture branchiale, et cet orifice situé sous la gorge; la dorsale et l'anale basses et réunies à la nageoire de la queue.

ESPÈCES.	CARACTÈRES.
1. L'Unibranchaperture marbrée.	La tête plus grosse que le corps; le dessus de la tête convexe: le museau arrondi: les deux mâchoires presque égales, et garnies de plusieurs dents petites et coniques; le palais et la langue lisses; le corps et la queue marbrés.
2. L'Unibranchaperture immaculée.	La tête plus grosse que le corps; le dessus de la tête convexe; le museau pointu; les deux mâchoires presque égales; le corps et la queue sans taches.
3. L'Unibranchaperture cendrée.	La tête petite; le museau pointu; les mâchoires garnies de dents; la mâchoire supérieure plus avancée que l'inférieure; la dorsale ne commençant qu'au delà du milieu de la longueur du tronc; les nageoires adipeuses; toute la surface du poisson d'un gris cendré.
4. L'Unibranchaperture rayée.	La tête grosse; le museau avancé et pointu; les deux mâchoires garnies de plusieurs rangs de dents très petites et crochues; la dorsale, la caudale et l'anale, très courtes et adipeuses; le dessous du corps et de la queue tacheté; une raie noirâtre étendue sur le dos, depuis la tête jusqu'à l'extrémité de la dorsale.

ESPÈCE.	CARACTÈRES.
5. L'Unibranchaperture lisse.	La tête grosse ; le museau court, aplati et arrondi ; la mâchoire supérieure plus large et plus avancée que celle d'en bas ; les yeux très petits, et situés très près du bout du museau ; le dorsale commençant aux trois quarts, ou environ, de la longueur totale ; l'anus trois fois plus éloigné de la gorge que du bout de la queue ; la dorsale, l'anale et la caudale, très difficiles à distinguer et adipeuses ; des plis transversaux sous la gorge.

L'UNIBRANCHAPERTURE MARBRÉE[1].

Unibranchapertura marmorata, Lacep.

L'Unibranchaperture immaculée[2], *Unibranchapertura immaculata*, Lacep. — L'Unibranchaperture cendrée[3], *Unibranchapertura grisea*, Lacep.—L'Unibrachaperture rayée, *Unibranchapertura lineata*, Lacep. — L'Unibranchaperture lisse, *Unibranchapertura lævis*, Lacep.

Dans les eaux douces et bourbeuses de Surinam, se trouve la marbrée, dont la chair est grasse, mais quelquefois imprégnée d'un goût et d'une odeur de vase; elle est vorace et se nourrit de petits animaux. Ses lèvres sont charnues; chaque narine n'a qu'un orifice. Les yeux sont bleus; le dos est d'un olivâtre foncé; le ventre et les côtés sont d'un vert jaunâtre; les taches qui font paroître l'animal comme marbré, présentent des nuances violettes. La peau est épaisse et lâche; la ligne latérale droite; l'anus deux fois plus près de l'extrémité de la queue que de la gorge; l'estomac allongé; et la membrane de cet organe mince.

L'unibranchaperture immaculée vit dans les eaux de Surinam et de Tranquebar. Sa peau est moins

1. *Surinamische halskieme*, en allemand.
Symbranche marbré, Bloch, pl. 418.

2. *Symbranche immaculé*, Bloch, pl. 419, fig. 1.

3. *Murène cendrée*, Bonnaterre, planches de l'Encyclopédie méthodique.

lâche que celle de la marbrée; son corps est charnu.

La cendrée n'a pas de taches. Sa longueur est de plus de vingt centimètres; l'ouverture de la bouche médiocre; l'œil très petit; la peau dénuée d'écailles facilement visibles. Cette unibranchaperture a été pêchée dans les eaux de la Guinée.

M. Leblond nous a envoyé de Cayenne un individu qui appartenoit à une espèce d'unibranchaperture encore inconnue des naturalistes, ainsi que la lisse, dont nous allons parler.

Cette espèce, que nous avons nommée la rayée, a les yeux très petits, et placés vers le milieu de la longueur des mâchoires; on voit dans l'intérieur de la bouche, et dans l'angle antérieur de chaque mâchoire, un groupe de dents crochues et très petites; l'ouverture branchiale est ovale, longitudinale et petite; on n'aperçoit pas de taches sur la partie supérieure du poisson. La rayée parvient à la longueur de deux tiers de mètre. L'anus est situé aux trois quarts de la longueur totale.

La lisse a la ligne latérale droite; l'orifice branchial assez grand, un peu triangulaire et allongé; l'anale très courte; la peau très lisse et sans aucune apparence d'écailles; la couleur générale sans taches, et sans aucune bande ni raie.

Nous avons fait dessiner un bel individu de cette espèce, que nous avons trouvé dans la collection cédée à la France par la république batave.

TROISIÈME VUE

DE LA NATURE.

1802.

Que la nature est belle ! que son spectacle est magnifique ! que sa puissance est admirable ! Dans sa fécondité sans bornes, elle a semé les mondes dans l'espace [1]. Dans sa simplicité sublime, elle ne leur a imposé qu'une loi [2].

Les rapports et par conséquent les destinées de tout ce qui existe, découlent de cette force unique et irrésistible que le temps ne peut altérer, et qui, décroissant par la distance, mais s'accroissant avec les masses, en pénètre toutes les profondeurs, en régit tous les éléments. Les corps immenses et innombrables qui circulent dans les cieux, les matières brutes qui composent la planète que nous habitons, les fluides qui l'arrosent, l'échauffent, l'environnent ou l'éclairent, les substances organisées qui la revêtent, les êtres vivants et sensibles qui la peuplent, ne montrent aucune forme, aucune qualité, aucune modification, aucun attribut, aucun mouvement, qui ne dérive de ce grand acte du pouvoir souverain et créateur.

1. Première Vue de la Nature, par Buffon, Edit. Pillot, t. XVI, p. 145.
2. Seconde Vue de la Nature, par Buffon, *Ib.*, *ib.*, p. 158.

L'étude de la nature n'est que l'étude des lois secondaires qui émanent de la grande loi fondamentale.

Les animaux, par leurs organes, par leurs sens, par leur mobilité, par leurs affections, par la succession de leurs développements, offrent bien plus que tous les autres produits de la création, les diverses applications de cette loi suprême, les différents résultats de ce principe immuable.

Parmi ces êtres animés, deux classes très nombreuses, dont la première a reçu les airs pour son domaine, et dont les eaux sont le partage de la seconde, peuvent, par les contrastes apparents de leurs habitudes et par les analogies secrètes qui lient leurs mouvements, nous dévoiler peut-être plus que toutes les autres, quelques faces de cet ensemble de relations merveilleuses et nécessaires qui dérivent de la première des lois dictées par la nature. L'une de ces classes, celle des poissons, est d'ailleurs maintenant le sujet principal de nos recherches. Comparons donc l'une à l'autre; plaçons leurs principaux traits dans un même tableau; et qu'elles soient l'objet d'une troisième vue de cette nature dont la contemplation a tant de charmes et fait naître de si utiles vérités.

Dans toutes les classes d'animaux, il est une habitude principale qui influe sur toutes les autres, les produit, les modifie, ou les régit de manière que chacun des actes particuliers de l'espèce présente l'empreinte de cet attribut général et prédominant qui distingue la classe. La manière de se mouvoir est le plus souvent cette habitude dominatrice à laquelle les autres sont liées et soumises. Nous le voyons évidemment dans la classe des oiseaux et dans celle des

poissons, que nous allons comparer l'une à l'autre, pour mieux juger de leurs propriétés, et surtout pour mieux connoître les facultés distinctives des habitants des rivières et des mers.

Le vol influe sur toutes les actions des oiseaux; la natation modifie toutes celles des poissons. Par ces deux attributs, les uns et les autres paroissent séparer leurs habitudes de celles des quadrupèdes et des autres animaux qui vivent sur la surface sèche du globe, autant que les premiers s'éloignent de l'empire des animaux terrestres en s'élevant au plus haut des airs, et les seconds en s'enfonçant dans les profondeurs de l'Océan. On diroit du moins que, par le vol et la natation, les oiseaux et les poissons laissent, pour ainsi dire, entre leurs actions, une telle distance, qu'on ne pourroit en donner une idée qu'en la comparant à celle qui sépare le fond des mers, des plus hautes régions de l'atmosphère; et cependant, malgré cette grande dissemblance apparente, les habitudes les plus générales et les plus remarquables des poissons et des oiseaux montrent les rapports les plus frappants. La natation et le vol ne sont, pour ainsi dire, que le même acte exécuté dans des fluides différents. Les instruments qui les produisent, les organes qui les favorisent, les mouvements qui les font naître, les accélèrent, les retardent ou les dirigent, les obstacles qui les diminuent, les détournent ou les suspendent, sont semblables ou analogues; et, d'après ce rapport si remarquable, nous ne serons pas étonnés de toutes les analogies secondaires que nous trouverons entre les mœurs des oiseaux et celles des poissons.

En effet, l'aile de l'oiseau et la nageoire du poisson

diffèrent l'une de l'autre bien moins qu'on ne le croiroit au premier coup d'œil; et voilà pourquoi, depuis les anciens naturalistes grecs jusqu'à nous, le nom d'*aile* a été si souvent donné à cette nageoire. L'une et l'autre présentent une surface assez grande relativement au volume du corps, et que l'animal peut, selon ses besoins, accroître ou diminuer, en l'étendant avec force, ou en la resserrant en plusieurs plis. La nageoire, comme l'aile, se prête à ces différents déploiements, ou à ces diverses contractions, parce qu'elle est composée, comme l'aile, d'une substance membraneuse, molle et souple; et, lorsqu'elle a reçu la dimension qui convient momentanément à l'animal, elle présente, comme l'aile, une surface qui résiste, elle agit avec précision, elle frappe avec force, parce que, de même que l'instrument du vol, elle est soutenue par de petits cylindres réguliers ou irréguliers, solides, durs, presque inflexibles; et si elle n'est pas fortifiée par des plumes, elle est quelquefois consolidée par des écailles dont nous avons montré que la substance étoit la même que celle des plumes de l'oiseau.

La pesanteur spécifique des oiseaux est très rapprochée de celle de l'air : celle des poissons est encore moins éloignée de la pesanteur de l'eau, et surtout de celle de l'eau salée que contiennent les bassins des mers.

Les premiers ont reçu une organisation très propre à rendre un grand volume très léger : leurs poumons sont très étendus; de grands sacs aériens sont placés dans leur intérieur; leurs os sont creusés et percés de manière à recevoir facilement dans leurs cavités les

fluides de l'atmosphère. Les seconds ont presque tous une vessie particulière qui, en se gonflant à leur volonté, peut augmenter leur volume, et, bien loin d'accroître en même temps leur masse, la diminue en se remplissant de fluides ou de gaz d'une légèreté très remarquable.

La queue des oiseaux leur sert de gouvernail, et leurs ailes sont de véritables rames. Les nageoires du dos et de l'anus peuvent être aussi comparées à une puissance qui gouverne et dirige, pendant que la queue proprement dite, prolongée par la nageoire caudale, frappe l'eau comme une rame, et, communiquant à l'ensemble de l'animal l'impulsion qu'elle reçoit, lui imprime le mouvement et la vitesse.

Les oiseaux précipitent ou retardent les battements de leurs ailes : mais, lorsqu'ils leur laissent toute l'étendue qu'elles peuvent présenter, et qu'ils veulent s'en servir pour changer de place, ils ne leur font jamais éprouver deux mouvements égaux de suite; ils les relèvent avec une vitesse bien moindre que celle avec laquelle ils les abaissent; ils donnent alternativement un coup très fort et une impulsion très foible, afin que lorsqu'ils montent, par exemple, les couches supérieures de l'atmosphère, frappées moins vivement que les inférieures, opposent moins de résistance que ces dernières, et que l'animal soit repoussé de bas en haut.

Plusieurs nageoires des poissons donnent aussi très souvent des coups alternativement égaux et inégaux; et si la queue frappe avec la même rapidité à droite et à gauche, c'est parce que les résistances égales des couches latérales, contre lesquelles l'animal agit obli-

quement, le poussent dans une diagonale qui est la véritable direction qu'il désire de recevoir.

On pourroit dire que les oiseaux nagent dans l'air, et que les poissons volent dans l'eau.

L'atmosphère est la mer des premiers : la mer est l'atmosphère des seconds. Mais les poissons jouissent bien plus de leur domaine que les oiseaux. Ceux de ces derniers dont le vol est le plus hardi, les aigles et les frégates, ne s'élèvent que rarement dans les hautes régions aériennes ; ils ne parviennent jamais jusqu'aux dernières limites de ces régions éthérées, où un fluide trop rare ne pourroit pas suffire à leur respiration, et où une température trop froide leur donneroit bientôt l'engourdissement et la mort. Le besoin de la nourriture, du repos et d'un asile, les ramène sans cesse vers la terre.

Les poissons parcourent perpétuellement et traversent dans tous les sens l'immensité de l'Océan, dont le fluide, presque également dense et également échauffé à toutes les hauteurs, ne leur oppose d'obstacle ni par sa rareté, ni par sa température. Ils en pénètrent tous les abîmes, ils en sillonnent toute la surface ; et trouvant leur nourriture dans une grande partie de l'espace qui sépare les profondeurs des mers, des couches aériennes qui reposent sur les eaux, si la nécessité de suspendre tous leurs efforts, et de se livrer à un calme parfait, les entraîne jusqu'au fond des vallées soumarines, leurs rapports avec la lumière les ramènent fréquemment vers les eaux supérieures qu'un soleil bienfaisant inonde de ses rayons.

Les vents réguliers favorisent, retardent, arrêtent, ou dirigent vers de nouveaux points, les voyages des

oiseaux : les courants réguliers des eaux accélèrent, diminuent, suspendent ou détournent les courses si variées et si souvent renouvelées des habitants des mers.

Les oiseaux que leur vol puissant a fait nommer *grands voiliers*, et qu'il faudroit plutôt nommer *grands rameurs*, résistent seuls aux grands mouvements de l'atmosphère, bravent les orages, et surmontent les autans déchaînés : les poissons que leurs nageoires, leur grande queue, leurs muscles vigoureux, doivent faire appeler *nageurs* ou *rameurs par excellence*, luttent seuls contre les flots soulevés, opposent leur force à celle des tempêtes, et poursuivent leur route audacieuse au travers de ces tourmentes horribles qui bouleversent, pour ainsi dire, la masse entière des eaux.

Les oiseaux foibles ou mal armés tremblent devant le bec redoutable ou la serre cruelle des tyrans de l'air : les poissons dénués d'armes, ou de grandeur, ou de puissance, fuient devant les dents sanglantes des squales et des autres animaux de leur classe, qui infestent les rivières ou les mers.

Auprès de la surface de la terre, au dessus de laquelle s'élève son domaine aérien, l'oiseau reçoit souvent la mort des armes du chasseur, ou la trouve dans les piéges que tout son instinct ne peut parvenir à éviter.

Au plus haut de son empire aquatique, le poisson périt retenu par un hameçon trompeur, ou enveloppé dans les filets que le pêcheur a tendus.

Le besoin de trouver l'aliment le plus convenable, ou le désir d'échapper à la poursuite d'un ennemi

dangereux, déterminent les voyages irréguliers des oiseaux.

La nécessité de se dérober à la vue ou à l'odorat des féroces géants des mers, ou celle d'apaiser une faim plus cruelle encore, produisent les mouvements irréguliers des poissons.

Lorsque la saison rigoureuse commence de régner dans les zones tempérées, et particulièrement dans les portions de ces zones les moins éloignées du cercle polaire, les oiseaux recommencent leurs voyages réguliers et périodiques. Ils ne peuvent plus rester sur une terre que le froid envahit, où la surface se durcit en croûte glacée, où les insectes meurent ou se cachent, où les champs sont dénués de moissons et les arbres de fruits; ils partent; ils vont chercher vers les tropiques un séjour plus doux et plus heureux. Ils suivent la direction des méridiens : ils parcourent, par conséquent, la longueur des grands continents. Ils se réunissent en troupes nombreuses; et, mâles, femelles, jeunes ou vieux, tous rassemblés sans distinction ni de sexe ni d'âge, désertent l'empire des frimas, pour aller vers celui du soleil, jusqu'au moment où la chaleur, revenue dans leur patrie, les y ramène dans le même ordre et par la même route.

La diversité des saisons ne paroît pas produire dans la température des différentes parties de l'Océan, des changements assez grands pour obliger les poissons à se livrer chaque année à des migrations régulières : mais le besoin de se reproduire, qu'ils ne satisfont qu'auprès des rivages, les contraint, toutes les fois que le printemps est de retour, à quitter la haute mer pour s'approcher des côtes. Ils ne nagent pas

alors dans le sens des méridiens : mais, par une suite de la position des continents au milieu du grand Océan, ils tâchent de suivre presque toujours un des parallèles du globe, pour parvenir plus facilement et plus promptement à la terre dont les bords doivent recevoir ou leurs œufs ou leur laite. Les femelles arrivent les premières, comme plus pressées de déposer un fardeau plus pesant ; les mâles accourent ensuite. Ils suivent le plus souvent ces mêmes parallèles, lorsqu'ils remontent les uns et les autres dans les fleuves et dans les grandes rivières, ou lorsqu'ils s'abandonnent à leurs courants pour regagner le séjour des tempêtes, parce que, à l'exception du Mississipi, de quelques rivières de la terre ferme d'Amérique, du Rhône, du Nil, du Borysthène, du Don, du Volga, du Sinde, de l'Ava, de la rivière de Camboge, etc., les fleuves coulent d'orient en occident, ou d'occident en orient.

Les oiseaux sont d'autant plus nombreux qu'ils fréquentent des continents plus vastes : les poissons sont d'autant plus multipliés qu'ils habitent auprès des rivages plus étendus.

Il n'est donc pas surprenant que de même qu'il y a plus d'oiseaux dans l'hémisphère boréal que dans l'austral, à cause de la plus grande quantité de terre que présente la première de ces deux moitiés du globe, il y ait aussi beaucoup plus de poissons dans cet hémisphère du nord, parce que si les habitants de l'Océan ont un séjour plus vaste dans l'hémisphère austral, dont les mers sont très étendues, et les continents ou les îles très peu nombreux, il y a peu de rivages où ils puissent aller déposer la laite ou les

œufs destinés à leur multiplication. L'espace n'y manque pas aux individus, mais les côtes y manquent aux espèces.

Si l'on admet avec plusieurs naturalistes, qu'à une époque plus ou moins reculée les eaux de la mer, plus élevées que de nos jours, couvroient une partie des continents actuels, de manière à les diviser dans une très grande quantité d'îles, sans diminuer cependant beaucoup la totalité de leur surface, il faudra supposer, d'après les observations que nous venons de présenter, que, lors de cette séparation des continents en plusieurs parties isolées, par les eaux de l'Océan, il y avoit beaucoup moins d'oiseaux qu'à présent, ainsi qu'on peut s'en convaincre avec facilité, et que néanmoins il y avoit beaucoup plus de poissons qu'aujourd'hui, parce que toutes les divisions opérées par la mer dans les terres augmentoient nécessairement le nombre des rivages propres à recevoir les germes de leur reproduction.

Mais remontons plus avant dans le cours du temps. Croyons pour un moment avec plusieurs géologues, que, dans les premiers âges de notre planète, le globe a été entièrement recouvert par les eaux de l'Océan.

Alors les oiseaux n'existoient pas encore.

Alors aucune partie de la surface de notre planète ne présentoit de l'eau douce séparée de l'eau salée : tout étoit océan.

Mais cet océan étoit désert; mais cette mer universelle n'étoit encore que l'empire de la mort, ou plutôt du néant. Comment les germes des poissons, qui ne peuvent éclore qu'auprès des côtes, se seroient-

ils en effet développés dans un océan sans rivage?

Bientôt les sommets des plus hautes montagnes dominèrent au dessus des eaux, et quelques côtes parurent : elles furent entourées de bas-fond; les poissons naquirent. Ils se multiplièrent. Mais leur nombre, limité par des rivages très circonscrits, étoit bien éloigné de celui auquel ils sont parvenus, à mesure que les siècles se sont succédé, et que les contours des continents ou des îles sont devenus plus grands.

A cette époque cependant, les poissons que la nature a relégués depuis dans des mers particulières, les pélagiens, les littoraux, ceux que nous voyons chaque année remonter dans les fleuves, ceux qui ne quittent jamais l'eau douce des lacs ou des rivières, les grandes espèces qui se nourrissent de proie, les petits ou les foibles qui se contentent des débris de corps organisés qu'ils trouvent dans la fange, vivoient, pour ainsi dire, mêlés et confondus dans cet océan encore presque sans bornes, qui baignoit uniquement quelques chaînes de pics élevés. Où il n'y avoit pas de diversité d'habitation, il ne pouvoit pas y avoir de différence de séjour. Où il n'y avoit pas de limites véritablement déterminées, il ne pouvoit pas y avoir d'espèces reléguées, ni d'espace interdit.

Lors donc qu'une catastrophe terrible donnoit la mort à une quantité de ces animaux, ceux que nous appelons aujourd'hui *Marins*, et ceux que nous nommons *Fluviatiles*, périssoient ensemble, et gisoient entassés sans distinction sur le même fond de l'Océan.

Seroit-ce à cette époque de submersion presque universelle, qu'il faudroit rapporter les bouleversements sous lesquels ont succombé les poissons que

l'on découvre de temps en temps, enfouis à des profondeurs plus ou moins considérables, recouverts par des couches de diverse nature, pressés quelquefois sous des débris volcaniques [1], et qui forment ces amas remarquables, ces réunions extraordinaires, où les chétodons et d'autres espèces des mers équinoxiales des deux Indes ont laissé leurs empreintes ou leurs dépouilles au milieu de celles des habitants des mers tempérées et du voisinage du cercle polaire, et où les restes et les traits des fluviatiles paroissent confondus avec ceux des pélagiens?

Si l'on devoit admettre cette idée, on pourroit assurer que depuis le moment où les hautes montagnes et les pics élevés étoient les seules portions de la surface sèche du globe qui ne fussent pas inondées, plusieurs espèces dont on trouve l'image ou les parties solides dans ces agrégations de poissons de mer et de poissons d'eau douce, n'ont été modifiées dans aucun de leurs organes essentiels, ni même altérées dans aucune de leurs formes les plus délicates; et ce seroit un fait bien important pour le véritable naturaliste [2].

A cette époque, les cétacés, les lamantins, les dugons et les morses, ont pu partager avec les poissons l'empire de l'Océan,

A mesure que les eaux de la mer, en se retirant,

1. On doit distinguer dans les éruptions volcaniques, celles qu'il faudroit rapporter à des époques très reculées, où la face de la terre pouvoit être très différente de celle qu'elle a aujourd'hui, et celles qui n'ont eu lieu que beaucoup plus récemment, et lorsque le globe avoit déjà reçu presque en entier sa configuration actuelle.

2. Voyez notre Discours sur la durée des espèces.

ont laissé à découvert de plus grandes portions des continents et des îles, que de nouveaux rivages ont paru, et que des grèves plus doucement inclinées les ont environnés, les phoques, les tortues marines, les crocodiles, se sont multipliés sur ces bords favorables à leur production, à leurs besoins, à leurs habitudes.

Alors les premiers oiseaux ont pu animer l'atmosphère. Ils ont trouvé sur la terre, déjà abandonnée par les eaux, l'asile nécessaire à leur repos, à leur accouplement, à leur nidification, à leurs pontes, à leur incubation, à l'éducation de leurs petits; et ces premiers oiseaux ont dû être ceux que nous avons nommés *oiseaux d'eau* et *latirèmes*[1], et qui, pourvus d'ailes puissantes, de larges pieds palmés, d'armes assez fortes pour saisir les poissons, et d'organes propres à les assimiler à leur substance, ne se nourrissent que des habitants des mers, peuvent voler très longtemps au dessus de la surface de l'Océan, se précipiter avec rapidité sur leur proie, l'enlever au plus haut des airs, nager à d'immenses distances de la rive, lutter avec constance contre les vents déchaînés, et braver les vagues soulevées. Alors les albatros, les frégates, les pélicans, les cormorans, les mauves, ont commencé d'exercer sur les poissons leur empire redoutable. Leur apparition a pu être bientôt suivie de celle des oiseaux de rivage, parce que sur les côtes abandonnées par les eaux de la mer, il a pu se former aisément des marais, des amas d'eaux stagnantes, des savanes à demi noyées.

1. Dans le Tableau méthodique des oiseaux, que j'ai publié, et d'après lequel j'ai fait arranger la belle collection d'oiseaux du Muséum d'histoire naturelle.

Cependant les vapeurs se condensoient contre les montagnes élevées, retomboient en pluies, se précipitoient en torrents, se répandoient en ruisseaux, couloient en rivières, et parvenoient jusqu'à la mer. Dès ce moment, la séparation des poissons pélagiens, des littoraux, de ceux qui remontent dans les fleuves, et de ceux qui vivent constamment dans l'eau douce des lacs et des rivières, a pu se faire, et les distribuer en quatre grandes tribus très analogues à celles que l'on connoît maintenant.

Les ours marins, les tapirs, les cochons, les hippopotames, les rhinocéros, les éléphants, et les autres quadrupèdes qui aiment les rivages, qui recherchent les eaux, qui ont besoin de se vautrer dans la fange, ou de se baigner dans l'onde, se sont répandus à cette époque vers tous les rivages, et leur apparition a dû précéder celle des autres mammifères et des oiseaux qui, craignant l'humidité, redoutant les flots de la mer, ainsi que les courants des rivières, désirant la sécheresse, liés par tous les rapports de l'organisation avec un chaleur très vive, ne se nourrissent d'ailleurs ni de poissons, ni de mollusques, ni de vers, ni d'aucun animal qui vive dans l'Océan, ou se plaise dans les rivières, ou pullule dans les marais. Elle est donc antérieure à l'arrivée de l'homme, qui n'a pris le sceptre de la terre que lorsque son domaine, déjà paré de toutes les productions de la puissance créatrice, a été digne de lui.

Lors donc qu'on écartera l'idée de toutes les causes générales ou particulières qui ont pu bouleverser la surface de la terre depuis l'abaissement de la mer au

dessous des premiers pics, on reconnoîtra que les fragments et les empreintes le plus anciennement et le plus profondément enfouis sous les couches terrestres ou soumarines, sont ceux des poissons, des cétacés, des lamantins, des dugons et des morses; ensuite viennent ceux de ces morses, de ces dugons, de ces lamantins, de ces cétacés, de ces poissons et des phoques, des tortues de mer, des crocodiles, des oiseaux palmipèdes et des oiseaux latirèmes; on placera au troisième rang ceux de tous les animaux que nous venons de nommer, et des oiseaux de rivage; on mettra au quatrième ceux de ces mêmes animaux, des oiseaux de rivage, des ours marins, des tapirs, des cochons, des hippopotames, des rhinocéros, des éléphants; et enfin on pourroit trouver les images ou les débris de tous les animaux, et de l'homme qui les a domptés par son intelligence.

Cependant si, au lieu d'admettre l'hypothèse d'après laquelle nous venons de raisonner, l'on préfère de croire que la mer a parcouru successivement les différentes parties du globe, laissant les unes à découvert, pendant qu'elle envahissoit les autres, il faudra nécessairement avoir recours à une catastrophe presque générale, qui, agissant sur des points de la surface de notre planète diamétralement opposés, entraînant hors de leurs habitations ordinaires les poissons pélagiens, les littoraux, les fluviatiles, les cétacés, les lamantins, les phoques, les ours marins, les hippopotames, les éléphants et plusieurs autres animaux terrestres, les arrachant à toutes les parties du globe, les réunissant, les mêlant, les confondant,

les soumettant au même sort, les a entassés dans les mêmes cavités, recouverts des mêmes débris, écrasés sous les mêmes masses, et immolés du même coup.

Au reste, c'est au naturaliste entièrement consacré à l'étude de la théorie de la terre, qu'il appartient principalement de rechercher les causes auxquelles on devra rapporter les résultats que nous venons d'indiquer.

Les Zoologistes lui présentent les faits qu'ils ont pu recueillir dans l'observation des organes des animaux, et des habitudes qui en découlent; ils lui exposent les conséquences que l'on doit tirer de ces formes, de ces mœurs, de ces analogies, de la nature des habitations, des gisements des débris, de la séparation ou du mélange des espèces, de l'altération ou de la conservation de leurs traits principaux, du changement ou de la constance de leur manière de vivre, de la température du climat qu'elles préfèrent aujourd'hui, de la chaleur des eaux hors desquelles on ne les trouve plus.

Nous tâchons de découvrir les inscriptions et les médailles relatives aux différents âges de notre planète; c'est aux géologues à écrire l'histoire de ses révolutions.

FIN DU DOUZIÈME ET DERNIER VOLUME.

TABLE

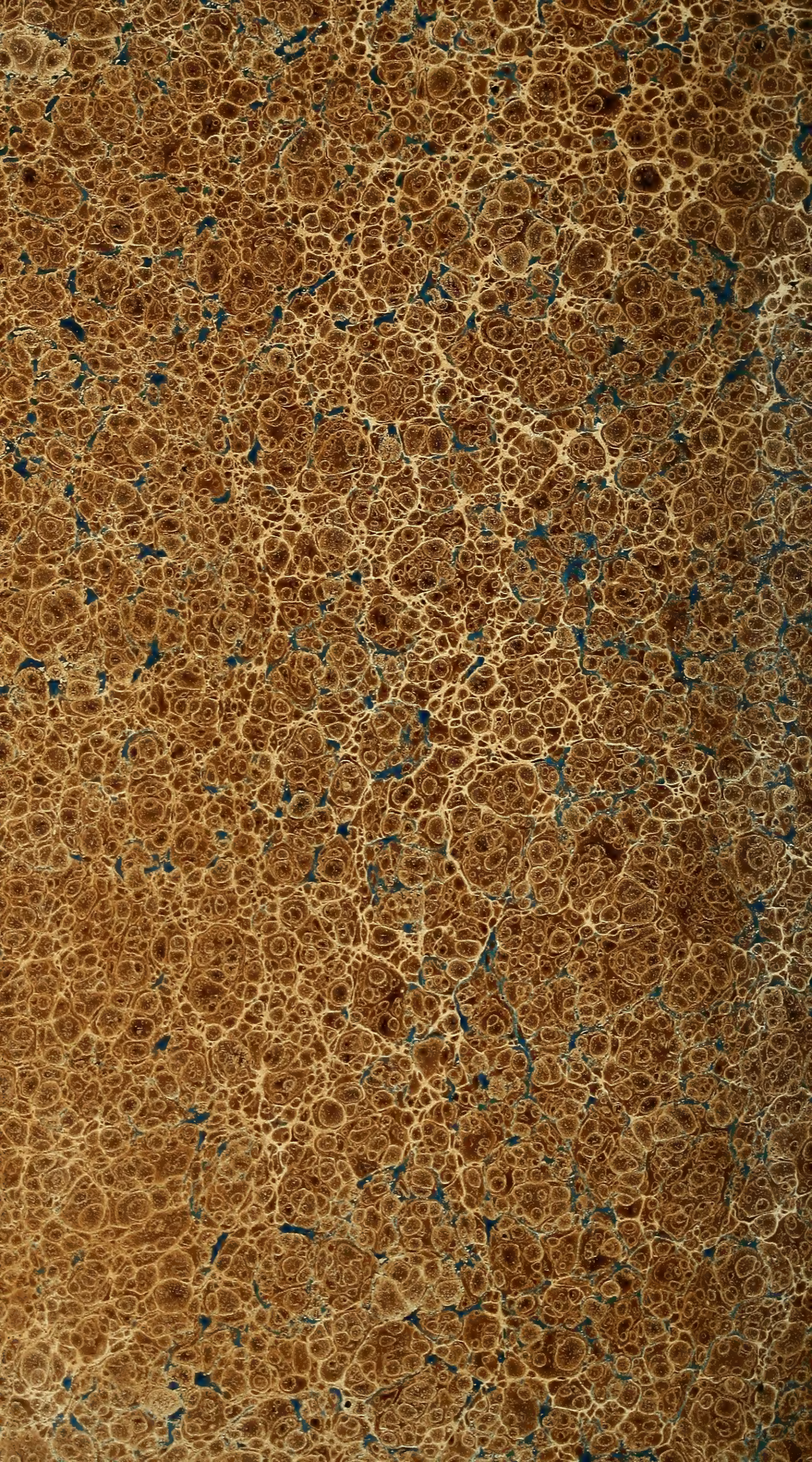
DES ARTICLES

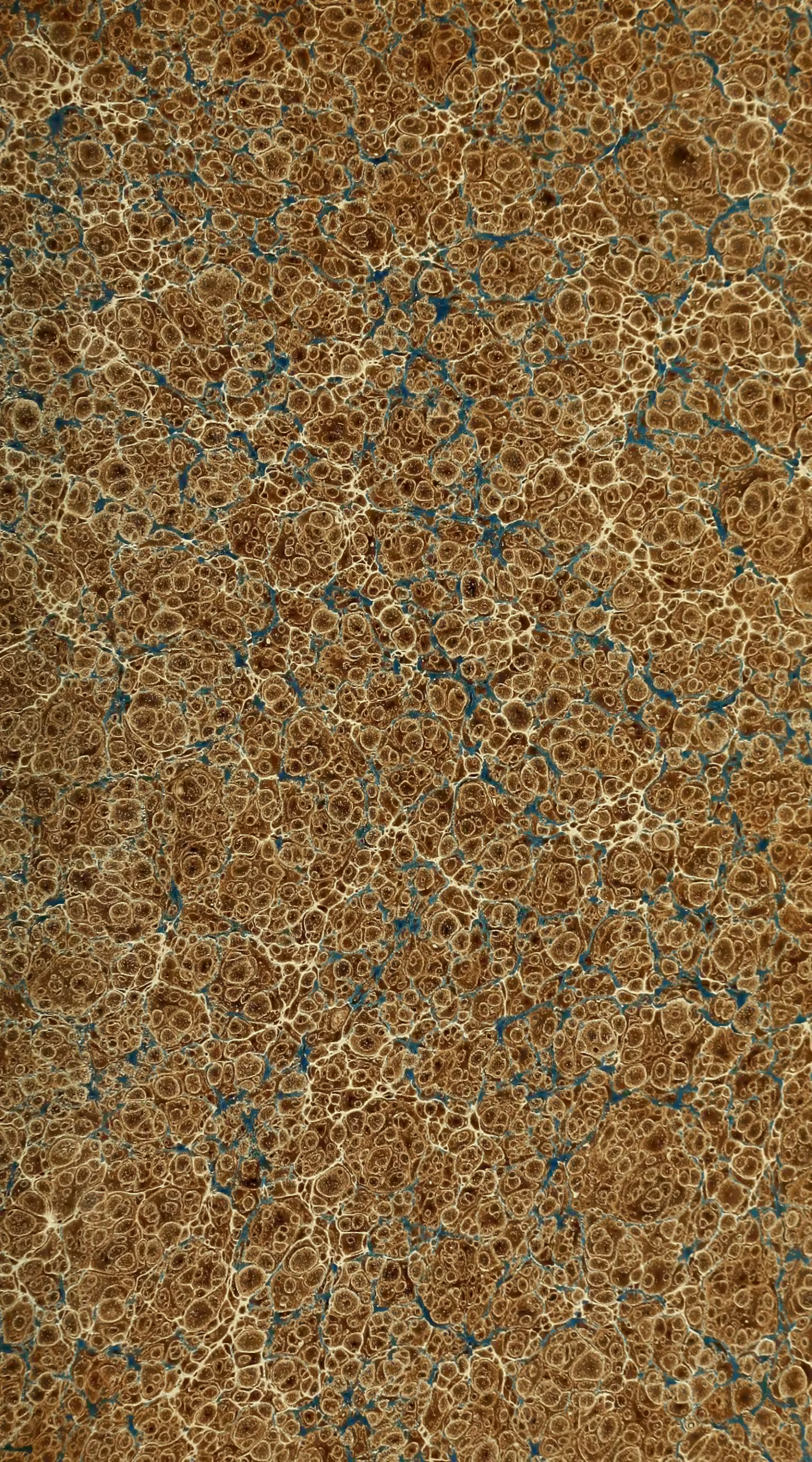
CONTENUS

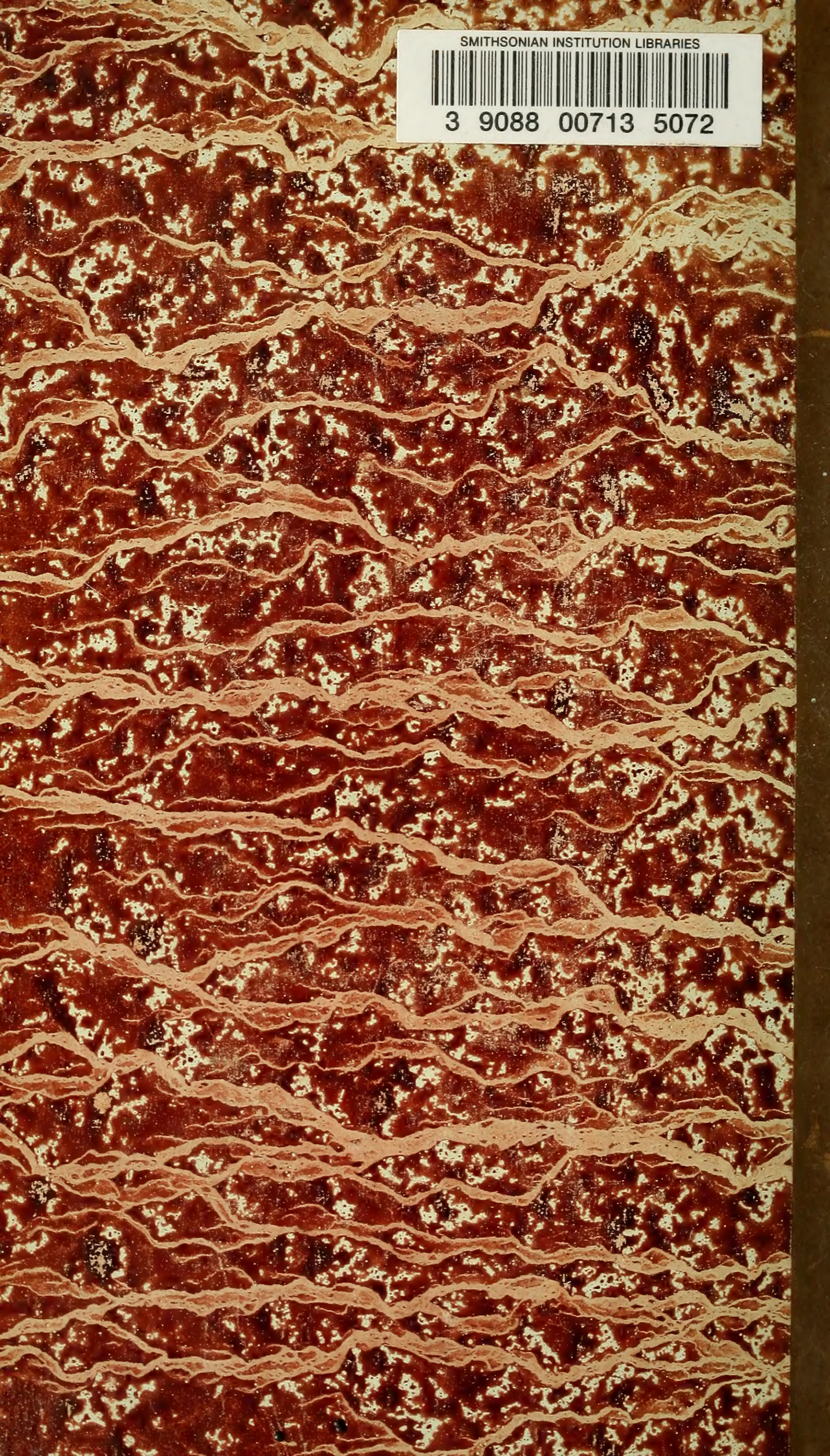
DANS LE DOUZIÈME VOLUME.

HISTOIRE NATURELLE DES POISSONS.

FIN DE LA TABLE.






SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00713 5072